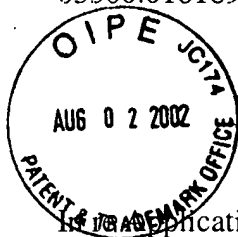


#3

03500.016189

PATENT APPLICATION



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor:

Shinichi MATSUMOTO

Application No.: 10/075,399

Filed: February 15, 2002

For: PERSONAL DIGITAL ASSISTANT  
DEVICE, SERVICE INFORMATION  
DISTRIBUTION DEVICE, CONTROL  
METHOD, COMPUTER-READABLE  
STORING MEDIUM AND  
COMPUTER PROGRAM

Examiner: Unassigned

Group Art Unit: 2171

August 2, 2002

**RECEIVED**

**AUG 05 2002**

**Technology Center 2100**

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a  
certified copy of the following Japanese application:

2001-044200, filed February 21, 2001.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our below-listed address.

Respectfully submitted,

Michael Kondoudis

Attorney for Applicant  
Michael E. Kondoudis  
Registration No. 42,758

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

MEK/tmc

DC\_MAIN 104397 v 1

CFO 16189 US/0

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2001年 2月20日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2001-044200

[ST.10/C]:

[JP2001-044200]

出 願 人  
Applicant(s):

キヤノン株式会社

RECEIVED

AUG 05 2002

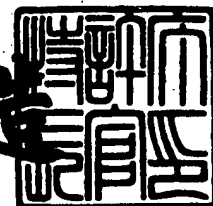
Technology Center 2100

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2002年 3月15日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3016790

【書類名】 特許願

【整理番号】 4230010

【提出日】 平成13年 2月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明の名称】 携帯情報端末装置、サービス情報端末装置、情報提供サービスシステム、情報通信方法、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体及びコンピュータ・プログラム

【請求項の数】 31

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 松本 真一

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090273

【弁理士】

【氏名又は名称】 國分 孝悦

【電話番号】 03-3590-8901

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035493

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705348

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯情報端末装置、サービス情報端末装置、情報提供サービスシステム、情報通信方法、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体及びコンピュータ・プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 到達距離が所定の範囲内に限定された電波を送信する機能を有し、多数の入場者が集まる場所における各種サービスの主催者のサービス情報端末装置との間で各種サービスに関する情報を含む各種情報を送受信する機能を有する携帯情報端末装置であって、

上記各種サービスに関する各種情報を受信する情報受信手段と、

上記情報受信手段によって受信したサービスの実行を要求するための情報を含む種々の情報を送信する情報送信手段とを有することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項 2】 上記各種サービスの主催者のサービス情報端末装置からの要求に応じて、自機の位置情報を取得して主催者のサービス情報端末装置に報知する位置情報報知手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯情報端末装置。

【請求項 3】 上記各種サービスに関する各種情報を表示するための表示手段を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の携帯情報端末装置。

【請求項 4】 到達距離が所定の範囲内に限定された電波を送信する機能を有し、多数の入場者が集まる場所にて各種サービスに関する各種情報を携帯情報端末装置との間で送受信する機能を有するサービス情報端末装置であって、

上記所定の範囲の領域内で提供される各種サービスに関する各種情報を出力する情報出力手段と、

上記所定の範囲の領域内で提供されるサービスの実行を要求する情報を上記携帯情報端末装置から受信する情報受信手段とを有することを特徴とするサービス情報端末装置。

【請求項 5】 上記所定の範囲の領域内に存在する携帯情報端末装置に、自機の位置情報を取得して主催者に報知させるようにするコマンドを送信するコマ

ンド送信手段と、上記コマンド送信手段から送信されるコマンドに応じて送られる位置情報を記憶するユーザ情報記憶手段とを有することを特徴とする請求項4に記載のサービス情報端末装置。

【請求項6】 上記携帯情報端末装置から受信したサービスの実行を要求する情報に応答して、サービスの実行または実行の指示を行うサービス実行手段を有することを特徴とする請求項4または5に記載のサービス情報端末装置。

【請求項7】 上記ユーザ情報記憶手段は、上記携帯情報端末装置の利用者の個人データを記憶することを特徴とする請求項4または5に記載のサービス情報端末装置。

【請求項8】 上記各種サービスに関する各種情報は、上記所定の範囲の領域内における商品の販売、広告配信、予約、会場案内、イベント開催、アトラクションに関する情報のうち、少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項4～7の何れか1項に記載のサービス情報端末装置。

【請求項9】 上記ユーザ情報記憶手段に記憶されている携帯情報端末装置利用者に関する情報を参照して、送り先の利用者にとって有益な情報かどうかを判断する有益情報判断手段を具備し、

上記携帯情報端末装置の利用者に、サービスに関する情報を送信するかどうかを決定することを特徴とする請求項4～8の何れか1項に記載のサービス情報端末装置。

【請求項10】 上記携帯情報端末装置から送信された問い合わせに応答して、上記問い合わせ対象の携帯情報端末装置が位置する位置情報データを取得し、上記取得した位置情報データから導き出された場所のデータを問い合わせがあった携帯情報端末装置に送信する位置情報データ送信手段を有することを特徴とする請求項4～9の何れか1項に記載のサービス情報端末装置。

【請求項11】 上記各種サービスの実行に対して発生した課金情報を上記携帯情報端末装置に出力する課金情報出力手段を有することを特徴とする請求項4～10の何れか1項に記載のサービス情報端末装置。

【請求項12】 上記所定の範囲の領域内は、多数の入場者が集まる領域であって、遊園地、博覧会、テーマパーク、ホテル、デパートのうち、少なくとも

1 つを含むことを特徴とする請求項 4 ～ 1 1 の何れか 1 項に記載のサービス情報端末装置。

【請求項 1 3】 請求項 1 ～ 4 の何れか 1 項に記載の携帯情報端末装置と、請求項 5 ～ 1 2 の何れか 1 項に記載のサービス情報端末装置とからなることを特徴とする情報提供サービスシステム。

【請求項 1 4】 上記サービス情報端末装置及び携帯情報端末装置は、所定の範囲の領域内でのみ有効となる無線通信であることを特徴とする請求項 1 3 に記載の情報提供サービスシステム。

【請求項 1 5】 上記携帯情報端末装置は、上記所定の範囲の領域内に入場する者に対して貸与することを特徴とする請求項 1 3 または 1 4 に記載の情報提供サービスシステム。

【請求項 1 6】 上記携帯情報端末装置の貸与に対して課金することを特徴とする請求項 1 3 ～ 1 5 の何れか 1 項に記載の情報提供サービスシステム。

【請求項 1 7】 到達距離が所定の範囲内に限定された電波を送信する機能を有し、多数の入場者が集まる場所における各種サービスの主催者のサービス情報端末装置との間で各種サービスに関する情報を含む各種情報を送受信する方法であって、

上記各種サービスに関する各種情報を受信する情報受信処理と、

上記情報受信処理によって受信したサービスの実行を要求するための情報を含む種々の情報を送信する情報送信処理とを行うことを特徴とする情報通信方法。

【請求項 1 8】 上記各種サービスの主催者のサービス情報端末装置からの要求に応じて、自機の位置情報を取得して主催者のサービス情報端末装置に報知する位置情報報知処理を行うことを特徴とする請求項 1 7 に記載の情報通信方法。

【請求項 1 9】 上記各種サービスに関する各種情報を表示するための表示処理を行うことを特徴とする請求項 1 7 または 1 8 に記載の情報通信方法。

【請求項 2 0】 到達距離が所定の範囲内に限定された電波を送信する機能を有し、多数の入場者が集まる場所における各種サービスの主催者のサービス情報端末装置との間で各種サービスに関する情報を含む各種情報を送受信する方法



であって、

上記所定の範囲の領域内で提供される各種サービスに関する各種情報を出力する情報出力処理と、

上記所定の範囲の領域内で提供されるサービスの実行を要求する情報を上記携帯情報端末装置から受信する情報受信処理とを行うことを特徴とする情報通信方法。

【請求項 2 1】 上記所定の範囲の領域内に存在する携帯情報端末装置に、自機の位置情報を取得して主催者に報知させるようにするコマンドを送信するコマンド送信処理と、上記コマンド送信処理により送信されるコマンドに応じて送られる位置情報を記憶装置に記憶するユーザ情報記憶処理とを行うことを特徴とする請求項 2 0 に記載の情報通信方法。

【請求項 2 2】 上記携帯情報端末装置から受信したサービスの実行を要求する情報に応答して、サービスの実行または実行の指示を行うサービス実行処理を行うことを特徴とする請求項 2 0 または 2 1 に記載の情報通信方法。

【請求項 2 3】 上記ユーザ情報記憶処理は、上記携帯情報端末装置の利用者の個人データを記憶することを特徴とする請求項 2 0 ～ 2 2 の何れか 1 項に記載の情報通信方法。

【請求項 2 4】 上記各種サービスに関する各種情報は、上記所定の範囲の領域内における商品の販売、広告配信、予約、会場案内、イベント開催、アトラクションに関する情報のうち、少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 2 0 ～ 2 3 の何れか 1 項に記載の情報通信方法。

【請求項 2 5】 上記ユーザ情報記憶処理に記憶されている携帯情報端末装置利用者に関する情報を参照して、送り先の利用者にとって有益な情報かどうかを判断する有益情報判断処理を行い、上記携帯情報端末装置の利用者に、サービスに関する情報を送信するかどうかを決定することを特徴とする請求項 2 0 ～ 2 4 の何れか 1 項に記載の情報通信方法。

【請求項 2 6】 上記携帯情報端末装置から送信された問い合わせに回答して、上記問い合わせ対象の携帯情報端末装置が位置する位置情報データを取得し、上記取得した位置情報データから導き出された場所のデータを問い合わせがあ

った携帯情報端末装置に送信する位置情報データ送信処理を行うことを特徴とする請求項 2 0 ～ 2 5 の何れか 1 項に記載の情報通信方法。

【請求項 2 7】 上記各種サービスの実行に対して発生した課金情報を上記携帯情報端末装置に出力する課金情報出力処理を行うことを特徴とする請求項 2 0 ～ 2 6 の何れか 1 項に記載の情報通信方法。

【請求項 2 8】 上記所定の範囲の領域内は、多数の入場者が集まる領域であって、遊園地、博覧会、テーマパーク、ホテル、デパートのうち、少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 2 0 ～ 2 7 の何れか 1 項に記載の情報通信方法。

【請求項 2 9】 上記請求項 1 ～ 1 6 の何れか 1 項に記載の各手段の機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 3 0】 上記請求項 1 7 ～ 2 8 の何れか 1 項に記載の方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 3 1】 上記請求項 1 7 ～ 2 8 の何れか 1 項に記載の方法をコンピュータに実行させることを特徴とするコンピュータ・プログラム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は携帯情報端末装置、サービス情報端末装置、情報提供サービスシステム、情報通信方法、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体及びコンピュータ・プログラムに関し、特に、無線通信機能を有する携帯情報端末装置と、個人情報や位置情報などを蓄積するデータベースを備えたサービス情報端末装置との間で情報の授受を行い、上記携帯情報端末装置の使用者に主催者が各種サービスを提供できるようにする運用システムに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、遊園地、博覧会、テーマパーク、ホテル、デパートなど、大きな敷地面

積やフロアを持ち、多数の入場者が集まるような場所では、各種イベントやアトラクション、商品や飲食物の販売など数多くのサービスが上記入場者に提供されている。

## 【 0 0 0 3 】

このような場所においては、これらのサービスを受けようとする場合、及びサービスに関する情報を知ろうとする場合には、そのサービスが実施される場所へ移動しなければならなかった。なお、一部では運営に関する様々な情報を、会場内や館内の掲示板への表示や、音声によるアナウンスによって告知する方法を実施しているところもある。

## 【 0 0 0 4 】

また、近年は、携帯情報端末装置の実用化が進み、上記多数の入場者が集まるような場所に入場する者が上記携帯情報端末装置を持ち歩くことにより、必要な情報を上記多数の入場者が集まるような場所において各種のサービスを主催しているものから情報を配信してもらうような使い方も一部では利用されている。

## 【 0 0 0 5 】

また、携帯電話や P H S 電話、あるいは無線通信機能を備えた携帯機器などにおいては、その携帯情報端末装置が位置している場所を特定するための位置情報を知ることができる機能が備わっているものがある。

## 【 0 0 0 6 】

上記位置情報検出機能の利用方法としては、地図データなどと連動して、携帯情報端末装置を所有している人がどの場所にいるかを検出することにより、画面上で地図データにオーバーラップさせて携帯情報端末装置の位置を表示するような応用例や、自分がいる位置に応じた有益情報の配信を受けるサービスなどの応用例が実用化されている。

## 【 0 0 0 7 】

ところが、上記位置情報検出機能の利用方法として、多数の入場者が集まる場所において提供されるサービスの事例はまだあまりなく、基本的には主催者側が一方的に情報を提供するようなサービスが一般的である。

## 【 0 0 0 8 】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような多数の入場者が集まる場所においては、主催者が提供するサービスに関する種々の情報のうち、イベントの開催やタイムサービス、混雑状況の把握などのように、時間の経過とともに、刻々変化する情報をタイムリーに知るためには、サービスを受ける場所に常に待機している必要があるため、時間の無駄となってしまう問題があった。

## 【0009】

また、掲示板による案内を利用する場合には、掲示板のある場所へわざわざ出向かなければならない問題があった。また、音声アナウンスによる案内を利用する場合には、アナウンスの音声を聞き逃さないように常に意識しなければならない問題があり、サービスを受ける側にとって不便であった。

## 【0010】

一方、入場者が携帯情報端末装置を持ち歩くことにより、必要な情報を随時配信してもらうようなシステムにおいて、一般に市販されている携帯情報端末装置を使用する場合、あらかじめ会場のシステムに合わせた各種の設定を行う必要があった。

## 【0011】

また、この携帯情報端末装置を利用して商品の購入や予約などのサービスを受けようとするためには、主催者側に対して携帯情報端末装置の登録や認証などの手続きを行う必要があった。したがって、携帯情報端末装置を使用したシステムの場合には、サービスの依頼に対して煩雑な操作が必要になるという欠点があった。

## 【0012】

さらに、こういった携帯情報端末装置は、入場者が自分自身で所有していなければならない、全ての入場者に対してサービスを提供することはできなかった。また、これらのシステムを導入した場合、間接的に商品の売上げや、イベントの入場者数の増加へつながるなどの効果は期待できるものの、システム導入のコストに対する投資対効果が読みにくく、主催者側のメリットが明確にならないという問題点もあった。

## 【 0 0 1 3 】

また、携帯情報端末装置を主催者側が貸し出して利用してもらうような運営方法も考えられるが、貸し出し用の携帯情報端末装置を多数準備しなければならず、これにかかるコストに対する投資対効果も明確にはならない問題があった。

## 【 0 0 1 4 】

また、携帯情報端末装置を貸し出す際の手続きにおいて、利用者個人の情報が一部得られるため、これをデータベース化して、以降の運営に反映させるような運用も考えられるが、得られる個人情報、住所や名前、年齢、性別など最低限の情報に過ぎないため、データベースの利用範囲も限られてしまう問題があった。

## 【 0 0 1 5 】

本発明は上述の問題点にかんがみてなされたもので、多数の入場者が集まるような場所において、主催者が実施している各種サービスを入場者が効率的に利用できるようにすることを目的としている。

## 【 0 0 1 6 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明の携帯情報端末装置は、到達距離が所定の範囲内に限定された電波を送信する機能を有し、多数の入場者が集まる場所における各種サービスの主催者のサービス情報端末装置との間で各種サービスに関する情報を含む各種情報を送受信する機能を有する携帯情報端末装置であって、上記各種サービスに関する各種情報を受信する情報受信手段と、上記情報受信手段によって受信したサービスの実行を要求するための情報を含む種々の情報を送信する情報送信手段とを有することを特徴としている。

また、本発明の他の特徴とするところは、上記各種サービスの主催者のサービス情報端末装置からの要求に応じて、自機の位置情報を取得して主催者のサービス情報端末装置に報知する位置情報報知手段を有することを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記各種サービスに関する各種情報を表示するための表示手段を有することを特徴としている。

## 【 0 0 1 7 】

本発明のサービス情報端末装置は、到達距離が所定の範囲内に限定された電波を送信する機能を有し、多数の入場者が集まる場所にて各種サービスに関する各種情報を携帯情報端末装置との間で送受信する機能を有するサービス情報端末装置であって、上記所定の範囲の領域内で提供される各種サービスに関する各種情報を出力する情報出力手段と、上記所定の範囲の領域内で提供されるサービスの実行を要求する情報を上記携帯情報端末装置から受信する情報受信手段とを有することを特徴としている。

また、本発明の他の特徴とするところは、上記所定の範囲の領域内に存在する携帯情報端末装置に、自機の位置情報を取得して主催者に報知させるようにするコマンドを送信するコマンド送信手段と、上記コマンド送信手段から送信されるコマンドに応じて送られる位置情報を記憶するユーザ情報記憶手段とを有することを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記携帯情報端末装置 1 0 7 から受信したサービスの実行を要求する情報に応答して、サービスの実行または実行の指示を行うサービス実行手段を有することを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記ユーザ情報記憶手段は、上記携帯情報端末装置の利用者の個人データを記憶することを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記各種サービスに関する各種情報は、上記所定の範囲の領域内における商品の販売、広告配信、予約、会場案内、イベント開催、アトラクションに関する情報のうち、少なくとも 1 つを含むことを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記ユーザ情報記憶手段に記憶されている携帯情報端末装置利用者に関する情報を参照して、送り先の利用者にとって有益な情報かどうかを判断する有益情報判断手段を具備し、上記携帯情報端末装置の利用者に、サービスに関する情報を送信するかどうかを決定することを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記携帯情報端末装置から送信された問い合わせに回答して、上記問い合わせ対象の携帯情報端末装置が位置する位置情報データを取得し、上記取得した位置情報データから導き出された場所

のデータを問い合わせがあった携帯情報端末装置に送信する位置情報データ送信手段を有することを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記各種サービスの実行に対して発生した課金情報を上記携帯情報端末装置に出力する課金情報出力手段を有することを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記所定の範囲の領域内は、多数の入場者が集まる領域であって、遊園地、博覧会、テーマパーク、ホテル、デパートのうち、少なくとも1つを含むことを特徴としている。

#### 【 0 0 1 8 】

本発明の情報提供サービスシステムは、上記の何れか1項に記載の携帯情報端末装置と、上記の何れか1項に記載のサービス情報端末装置とからなることを特徴としている。

また、本発明の他の特徴とするところは、上記サービス情報端末装置及び携帯情報端末装置は、所定の範囲の領域内でのみ有効となる無線通信であることを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記携帯情報端末装置は、上記所定の範囲の領域内に入場する者に対して貸与することを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記携帯情報端末装置の貸与に対して課金することを特徴としている。

#### 【 0 0 1 9 】

本発明の情報通信方法は、到達距離が所定の範囲内に限定された電波を送信する機能を有し、多数の入場者が集まる場所における各種サービスの主催者のサービス情報端末装置との間で各種サービスに関する情報を含む各種情報を送受信する方法であって、上記各種サービスに関する各種情報を受信する情報受信処理と、上記情報受信処理によって受信したサービスの実行を要求するための情報を含む種々の情報を送信する情報送信処理とを行うことを特徴としている。

また、本発明の他の特徴とするところは、上記各種サービスの主催者のサービス情報端末装置からの要求に応じて、自機の位置情報を取得して主催者のサービス情報端末装置に報知する位置情報報知処理を行うことを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記各種サービスに関する各種情報を表示するための表示処理を行うことを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、到達距離が所定の範囲内に限定された電波を送信する機能を有し、多数の入場者が集まる場所における各種サービスの主催者のサービス情報端末装置との間で各種サービスに関する情報を含む各種情報を送受信する方法であって、上記所定の範囲の領域内で提供される各種サービスに関する各種情報を出力する情報出力処理と、上記所定の範囲の領域内で提供されるサービスの実行を要求する情報を上記携帯情報端末装置から受信する情報受信処理とを行うことを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記所定の範囲の領域内に存在する携帯情報端末装置に、自機の位置情報を取得して主催者に報知させるようにするコマンドを送信するコマンド送信処理と、上記コマンド送信処理により送信されるコマンドに応じて送られる位置情報を記憶装置に記憶するユーザ情報記憶処理とを行うことを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記携帯情報端末装置から受信したサービスの実行を要求する情報に応答して、サービスの実行または実行の指示を行うサービス実行処理を行うことを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記ユーザ情報記憶処理は、上記携帯情報端末装置の利用者の個人データを記憶することを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記各種サービスに関する各種情報は、上記所定の範囲の領域内における商品の販売、広告配信、予約、会場案内、イベント開催、アトラクションに関する情報のうち、少なくとも1つを含むことを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記ユーザ情報記憶処理に記憶されている携帯情報端末装置利用者に関する情報を参照して、送り先の利用者にとって有益な情報かどうかを判断する有益情報判断処理を行い、上記携帯情報端末装置の利用者に、サービスに関する情報を送信するかどうかを決定することを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記携帯情報端末装置から送信



された問い合わせに応答して、上記問い合わせ対象の携帯情報端末装置が位置する位置情報データを取得し、上記取得した位置情報データから導き出された場所のデータを問い合わせがあった携帯情報端末装置に送信する位置情報データ送信処理を行うことを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記各種サービスの実行に対して発生した課金情報を上記携帯情報端末装置に出力する課金情報出力処理を行うことを特徴としている。

また、本発明のその他の特徴とするところは、上記所定の範囲の領域内は、多数の入場者が集まる領域であって、遊園地、博覧会、テーマパーク、ホテル、デパートのうち、少なくとも1つを含むことを特徴としている。

#### 【 0 0 2 0 】

本発明の記憶媒体は、上記の何れか1項に記載の各手段の機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴としている。

また、本発明の他の特徴とするところは、上記の何れか1項に記載の方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴としている。

#### 【 0 0 2 1 】

本発明のコンピュータ・プログラムは、上記の何れか1項に記載の方法をコンピュータに実行させることを特徴としている。

#### 【 0 0 2 2 】

#### 【発明の実施の形態】

次に、添付図面を参照しながら本発明の携帯情報端末装置、サービス情報端末装置、情報提供サービスシステム、情報通信方法、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体及びコンピュータ・プログラムの実施の形態について説明する。

#### 【 0 0 2 3 】

#### <第1の実施の形態>

第1の実施の形態では、携帯情報端末装置とサーバーシステムを特定領域にのみ有効な構内PHS網に配置し、PHS通信を使用して、情報配信と、サービス要求及びその実行と、携帯情報端末装置の位置情報をデータベース化するシステムとしての実施の形態について説明する。

## 【 0 0 2 4 】

また、第 1 の実施の形態では、その実施場所として、デパートやショッピングセンターなど商品の売買を主に行っているような場所においての利用形態について詳しく説明する。

## 【 0 0 2 5 】

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態による携帯情報端末装置 1 0 7 とサーバーシステム 1 0 1 とを含む概略構成を示すシステムブロック図である。

図 1 において、1 0 1 はデータの蓄積、管理、サービス提供を行うサーバーシステム 1 0 1 である。このサーバーシステム 1 0 1 は、通信インターフェース部 1 0 2、サービス処理部 1 0 3、個人情報データベース部 1 0 4、集計処理部 1 0 5 を含んでおり、また、携帯情報端末装置 1 0 7 へのアクセスが可能である。

## 【 0 0 2 6 】

このサーバーシステム 1 0 1 中の通信インターフェース部 1 0 2 は、携帯情報端末装置 1 0 7 との通信のためのインターフェースであり、本実施の形態においては特定領域で有効な構内 P H S 回線を使用した通信のためのインターフェースとなっている。このインターフェースと通じて位置情報データや情報配信用データ、その他のデジタルデータの送受信を行う。

## 【 0 0 2 7 】

また、サーバーシステム 1 0 1 中のサービス処理部 1 0 2 は、携帯情報端末装置 1 0 7 に対して有益な情報や案内を配信するための処理、携帯情報端末装置 1 0 7 から要求された各種サービスを実行するための処理、また、各携帯情報端末装置 1 0 7 の位置情報を取得する処理を実行する部分であり、例えば、イベントの開催やタイムサービス、混雑状況の把握など時間の経過とともに刻々変化する情報の配信、あるいは商品の購入や予約の依頼に対する実行、位置情報取得のための要求データの送信、また有料サービスに対する課金処理などを含む。

## 【 0 0 2 8 】

また、サーバーシステム 1 0 1 中の個人情報データベース部 1 0 4 は、携帯情報端末装置 1 0 7 の利用者に関する個人情報がそれぞれ利用者ごとに格納、管理されており、この個人情報には、名前や住所、年齢、性別などの基本情報に加え

て、携帯情報端末装置 1 0 7 の使用期間中に利用したサービスの履歴データ、あるいは検出された位置情報の履歴データ、また、有料サービスを利用したり、商品の購入を行ったりした場合に課金された料金の積算データなどが含まれる。

【 0 0 2 9 】

また、サーバーシステム 1 0 1 中の集計処理部 1 0 5 は、個人情報データベース部 1 0 4 に格納されている個人情報のデータを参照して、使用目的に応じて集計処理を実行する部分である。

【 0 0 3 0 】

集計処理には、例えば、位置情報の履歴データを参照して、利用者の多かったブロックの算出や人の流れの解析を行ったり、サービス利用履歴データを参照して、利用者の多かったサービスの集計や時間帯の算出を行ったり、一人当たりの平均課金額を算出するなどの処理が含まれる。また、サーバーシステム 1 0 1 中の集計データベース部 1 0 6 は、集計処理部 1 0 5 において処理された集計結果をデータベース化して格納する領域である。

【 0 0 3 1 】

1 0 7 は携帯情報端末装置 1 0 7 である。この携帯情報端末装置 1 0 7 はサーバーシステム 1 0 1 との通信機能を備えており、サーバーシステム 1 0 1 に対して各種サービスの要求や位置情報データの送信、また、サーバーシステム 1 0 1 から配信される情報の受信などを行うことができる。この携帯情報端末装置 1 0 7 の構成の詳細は図 2 で説明する。

【 0 0 3 2 】

1 0 8 は特定領域のみに有効な構内 P H S 網の範囲を表わしており、サーバーシステム 1 0 1、及び、携帯情報端末装置 1 0 7 はいずれもこの有効範囲で利用されている。

【 0 0 3 3 】

次に、本発明の第 1 の実施の形態で使用される携帯情報端末装置 1 0 7 の概略構成を、図 2 のブロック図を参照しながら説明する。

図 2 において、2 0 1 はこの携帯情報端末の制御を行う制御部である。この制御部には、記憶部 2 0 2、表示部 2 0 3、制御キー 2 0 4、そして通信部 2 0 5

がそれぞれ接続されており、これらはすべて制御部 2 0 1 によってコントロールされている。

#### 【 0 0 3 4 】

また、制御部 2 0 1 では、通信部 2 0 5 で受信した情報を表示部 2 0 3 へ表示する処理や、位置情報の送信要求に応じて位置情報を取得し、通信部 2 0 5 から送信する処理、また、商品購入、予約、課金表示などのサービスに対応したアプリケーションの実行などが行われる。

#### 【 0 0 3 5 】

2 0 2 は記憶部であり、通信部 2 0 5 で受信した情報のデータを保存するためのフラッシュメモリ、制御部 2 0 1 において実行される制御プログラムなどを格納している ROM（リードオンリーメモリ）、制御プログラムがワークエリアとして使用するための RAM（ランダムアクセスメモリ）などを含んでいる。

#### 【 0 0 3 6 】

2 0 3 は文字情報や画像情報を表示するための表示部であり、TFTカラーLCDとそのコントローラ及びドライバーなどを含んでいる。

#### 【 0 0 3 7 】

2 0 4 はオペレーターが操作するための制御キーである。オペレーターがこの制御キーを操作することにより、制御部 2 0 1 においてアプリケーションが実行され、モードの切り替えやアプリケーション表示画面における選択や指定の操作などを行うことができる。

#### 【 0 0 3 8 】

2 0 5 はデータ通信を行うための通信部である。この通信部によって情報データやコントロールのためのコマンドを外部の通信機器に対して送受信できる。本実施の形態では通信手段はPHSなどの無線通信を想定しており、この通信部にはアンテナやRFモジュールなどが含まれている。

#### 【 0 0 3 9 】

以下、第 1 の実施の形態における制御処理手順を、図 3 以降に示すフローチャートを参照しながら説明する。

図 3 は、サーバーシステム 1 0 1 における処理において、携帯情報端末装置 1

07に対して能動的にデータ発信を行う際の処理手順を説明するフローチャートである。

【0040】

図3において、ステップS301では、位置情報要求のタイミングかどうかをチェックする処理が実行される。この位置情報要求はサーバーシステム101に内蔵の時計を参照して、一定時間の間隔で実行され、定期的に携帯情報端末装置107の位置情報を取得するものである。

【0041】

ここで、位置情報要求のタイミングである場合には、ステップS302において、会場で使用されている携帯情報端末装置107の位置情報を取得するために、すべての携帯情報端末装置107に位置情報の送信要求データを送信する。それから、処理待ちループへ再び戻る。

【0042】

また、ステップS301の判定の結果、位置情報要求ではなかった場合には、ステップS303に進み、商品情報を送信するタイミングかどうかをチェックする処理が実行される。

【0043】

この商品情報の送信のタイミングは、例えば、タイムサービスや食事に関する情報など、あらかじめプログラムされたタイミングで送信される場合や、状況に応じてオペレーターがサーバーシステム101を操作して不定期に送信される場合など考えられる。

【0044】

ここで、商品情報を送信するタイミングである場合には、ステップS304において、すべての携帯情報端末装置107に対して商品に関する情報の発信処理が実行される。その後、再び処理待ちループへ戻る。

【0045】

また、ステップS303の判定の結果、商品情報を送信するタイミングでなかった場合はステップS305に進み、広告情報を送信するタイミングかどうかをチェックする処理が実行される。

## 【 0 0 4 6 】

この広告情報の送信は、あらかじめ企業の依頼によりサーバーシステム 1 0 1 にプログラムされており、プログラムされたタイミングで送信されるものである。ここで、広告情報を送信するタイミングである場合には、ステップ S 3 0 6 において、すべての携帯情報端末装置 1 0 7 に対して広告情報の発信処理が実行される。

## 【 0 0 4 7 】

その後、再び処理待ちループへ戻る。ステップ S 3 0 5 において、広告情報の送信タイミングでない場合には、ステップ S 3 0 7 において、その他のデータの送信処理が実行される。

## 【 0 0 4 8 】

図 4 は、サーバーシステム 1 0 1 における処理において、携帯情報端末装置 1 0 7 からの受信データに対して実行される処理手順を説明するフローチャートである。

図 4 において、ステップ S 4 0 1 では、位置情報データかどうかをチェックする処理が実行される。この位置情報データは、図 3 のステップ S 3 0 2 において、サーバーシステム 1 0 1 から送信された位置情報要求データに応答して、携帯情報端末装置 1 0 7 から返信されたデータである。

## 【 0 0 4 9 】

ここで、位置情報データである場合には、ステップ S 4 0 2 において、受信した位置情報データを、サーバーシステム 1 0 1 の個人情報データベース部 1 0 4 へ追加する処理を実行する。処理の詳細については、図 5 を参照しながら詳しく説明する。それから再び処理待ちループへ戻る。

## 【 0 0 5 0 】

また、ステップ S 4 0 3 においては、購入する商品の注文データかどうかをチェックする処理が実行される。この、商品の注文は、図 3 のステップ S 3 0 4 において送信された商品情報に応答して注文する方法や、携帯情報端末装置 1 0 7 にあらかじめ記憶されているカタログデータから選択して注文する方法、また店頭で実際に見た商品の商品 N O を、携帯情報端末装置 1 0 7 から入力して注文す

る方法などが考えられる。

【 0 0 5 1 】

ここで、商品の注文データである場合には、ステップ S 4 0 4 において、商品の発注処理が行われ、サーバーシステム 1 0 1 の個人情報データベース部 1 0 4 へ注文データを追加するとともに課金処理が実行される。その後再び処理待ちループへ戻る。

【 0 0 5 2 】

また、ステップ S 4 0 5 においては、予約依頼のデータかどうかをチェックする処理が実行される。予約対象は例えばレストランやイベントへの参加、設備のレンタルなどである。

【 0 0 5 3 】

ここで、予約依頼のデータである場合には、ステップ S 4 0 6 において、依頼された予約処理の実行、つまり、予約対象となる店舗や管理元、イベント主催者など対して予約の通知を行い、同時にサーバーシステム 1 0 1 の個人情報データベース部 1 0 4 へ予約データを追加する処理を実行する。その後、再び処理待ちループへ戻る。次に、ステップ S 4 0 5 において、予約依頼のデータでない場合には、ステップ S 4 0 7 において、その他のデータ発信処理が実行される。

【 0 0 5 4 】

サーバーシステム 1 0 1 は、複数の処理を同時に実行できるマルチタスクシステムとなっているため、図 3 で説明した、携帯情報端末装置 1 0 7 に対して能動的にデータの発信を行う処理と、図 4 で説明した、携帯情報端末装置 1 0 7 からの受信データに対して実行される処理は、サーバーシステム 1 0 1 のメイン処理フローの中で並行して実行されているものである。また、いうまでもなくそれ以外の処理についても、その実行要求に応じて並行処理が行われる。

【 0 0 5 5 】

図 5 は、図 4 のステップ S 4 0 2 において実行される、受信した位置情報データをサーバーシステム 1 0 1 の個人情報データベース部 1 0 4 へ追加する処理の詳細を表わすフローチャートである。受信した位置情報データには、データを送信した携帯情報端末装置 1 0 7 の端末 N O や、データを送信したときに携帯情報

端末装置 1 0 7 が位置していた場所のブロック NO、データの送信時刻などのデータが含まれている。ブロック NO とは、無線通信システムを利用して検出できる領域の最小分割単位をブロックで表わし、それぞれのブロックにユニークな通し番号をつけたものである。

## 【 0 0 5 6 】

図 5 において、まず、ステップ S 5 0 1 において、位置情報データを送信してきた携帯情報端末装置 1 0 7 の端末 NO を送信データから取得する処理を実行する。次に、ステップ S 5 0 2 において、携帯情報端末装置 1 0 7 が位置しているブロック NO を取得する処理を実行する。最後に、ステップ S 5 0 3 において、ステップ S 5 0 2 で取得したブロック NO を、サーバーシステム 1 0 1 の個人情報データベース部 1 0 4 において、ステップ S 5 0 2 で取得した端末 NO に対応する領域へ追加する処理を実行する。

## 【 0 0 5 7 】

図 6 は、サーバーシステム 1 0 1 内の個人情報データベース部 1 0 4 における、ある携帯情報端末装置 1 0 7 に対する個人情報データのデータ構造の一例を表わす図である。

図 6 において、6 0 1 は端末 NO が格納されている領域である。端末 NO とは、あらかじめ各携帯情報端末装置 1 0 7 に割り振られているユニークな番号であり、携帯情報端末装置 1 0 7 の記憶部 2 0 2 中のフラッシュメモリへ書き込まれている。

## 【 0 0 5 8 】

携帯情報端末装置 1 0 7 からサーバーシステム 1 0 1 へデータを送信する場合には、どの端末からのデータかをサーバーシステム 1 0 1 が認識できるように、端末 NO をデータへ付加して送信している。

## 【 0 0 5 9 】

6 0 2 は個人情報データが格納されている領域である。これは携帯情報端末装置 1 0 7 の使用者に関する基礎情報であり、氏名、住所、年齢、性別などの基本的な情報が含まれる。これらの個人情報データは、携帯情報端末装置 1 0 7 を借りる際に入力されたものである。



## 【 0 0 6 0 】

6 0 3、6 0 4 は位置情報検出結果の履歴データが格納されている領域であり、6 0 3 は検出時刻、6 0 4 はブロック N O が格納されている。このデータは、図 4 のステップ S 4 0 2 で説明した処理によって格納が行われ、位置情報検出処理の実行ごとに定期的に追加されていくデータである。

## 【 0 0 6 1 】

6 0 5 はサーバーシステム 1 0 1 から受けた各種サービスの履歴を格納している領域である。各種サービスとは、図 4 のステップ S 4 0 4 で説明した商品の注文処理や、ステップ S 4 0 6 で説明した予約処理などであり、サービスを受けるごとにサービス内容を表わすデータが追加される。

## 【 0 0 6 2 】

6 0 6 は課金データの格納領域である。この領域には、各種サービスに対して発生する代金や携帯情報端末装置 1 0 7 のレンタル料など、支払うべき料金の積算額とその明細データが格納されている。

## 【 0 0 6 3 】

次に、携帯情報端末装置 1 0 7 における処理において、サーバーシステム 1 0 1 に対してサービスの要求を依頼する処理手順を説明する図 7 のフローチャートを参照しながら説明する。

## 【 0 0 6 4 】

図 7 において、まずステップ S 7 0 1 では、携帯情報端末装置 1 0 7 の表示部 2 0 3 へ、サービス内容を表わすためのメニュー画面が表示される。メニューには、商品注文、予約などの各サービス内容が文字表示されており、利用者は携帯情報端末装置 1 0 7 の制御キー 2 0 4 を操作して、メニューの選択を行う。

## 【 0 0 6 5 】

ここで、ステップ S 7 0 2 において、商品注文サービスが選択された場合には、ステップ S 7 0 3 において、商品注文処理が実行される。この商品注文処理では、図 3 のステップ S 3 0 4 においてサーバーシステム 1 0 1 から送信された商品情報に応答して商品の選択を行う方法や、携帯情報端末装置 1 0 7 にあらかじめ記憶されているカタログデータから商品を選択する方法、また店頭で実際に見

た商品の商品NOを、携帯情報端末装置107から直接入力する方法などによって商品の選択を行い、サーバーシステム101に対して商品注文依頼のデータを送信する処理が実行される。

## 【0066】

サーバーシステム101では、この商品注文依頼のデータを受信して、図4のステップS404の商品発注処理を実行する。商品注文処理が終了すると、ステップS707において、サービス要求の依頼処理を終了するかどうかを確認し、終了する場合には処理を終了する。まだ継続して行う場合には、再びステップS701のメニュー表示処理へ戻る。

## 【0067】

また、ステップS702において、商品注文サービスの選択ではなかった場合には、ステップS704において、予約サービスが選択されたかどうかのチェックを行い、予約サービスが選択された場合には、ステップS705の予約処理が実行される。

## 【0068】

この予約処理において、予約の対象となるのは例えばレストランやイベントへの参加、設備のレンタルなどであり、この予約処理では、図3のステップS304においてサーバーシステム101から送信された商品情報に応答して予約内容の選択を行う方法や、携帯情報端末装置107にあらかじめ記憶されている予約リストデータから予約内容を選択する方法、また実施される場所に直接赴いて、確認した予約項目のNOを携帯情報端末装置107から直接入力する方法などによって予約の決定を行い、サーバーシステム101に対して予約依頼のデータを送信する処理が実行される。

## 【0069】

サーバーシステム101では、この予約依頼のデータを受信して、図4のステップS406の予約処理を実行する。予約処理が終了すると、ステップS707において、サービス要求の依頼処理を終了するかどうかを確認し、終了する場合には処理を終了する。まだ継続して行う場合には、再びステップS701のメニュー表示処理へ戻る。

## 【 0 0 7 0 】

また、ステップ S 7 0 4 において、予約サービスの選択ではなかった場合には、ステップ S 7 0 6 においてその他のサービスに対する処理を実行し、その後ステップ S 7 0 7 の終了チェック処理へ進む。

## 【 0 0 7 1 】

次に、図 8 に、携帯情報端末装置 1 0 7 における処理において、サーバーシステム 1 0 1 から送られてきたデータを受信した場合の処理手順を、フローチャートを参照しながら説明する。このサーバーシステム 1 0 1 からのデータは不定期に送信されてくるため、携帯情報端末装置 1 0 7 において他の処理を実行している場合には割り込み処理として実行される。

## 【 0 0 7 2 】

図 8 において、まず、ステップ S 8 0 1 では、サーバーシステム 1 0 1 から送信されてきたデータが商品情報や広告、タイムサービス、催し物などの情報かどうかのチェックを行う。これらの情報は、図 3 のステップ S 3 0 4、S 3 0 6 において説明したような手順で、サーバーシステム 1 0 1 から送信されてきたデータである。

## 【 0 0 7 3 】

ここで、受信データが各種情報である場合には、ステップ S 8 0 2 において、他の処理に割り込んで、着信情報があることを示すメッセージの表示を携帯情報端末装置 1 0 7 の表示部 2 0 3 に対して行う。

## 【 0 0 7 4 】

ここで、ステップ S 8 0 3 において、オペレーターが着信情報の表示をする指示を行った場合には、ステップ S 8 0 4 において、携帯情報端末装置 1 0 7 の表示部 2 0 3 に着信情報の表示処理を実行する。

## 【 0 0 7 5 】

それから、ステップ S 8 0 5 において、情報を着信する前に行っていた処理に戻る指示が行われるまで待機し、指示が行われた場合にはステップ S 8 0 6 において、着信した情報を携帯情報端末装置 1 0 7 の記憶部 2 0 2 のフラッシュメモリへ保存する処理を行う。

## 【 0 0 7 6 】

また、ステップ 8 0 3 において、オペレーターが着信情報の表示をしない指示を行った場合には、ステップ S 8 0 4 の着信情報表示処理は行わず、ステップ S 8 0 6 の着信情報の保存処理へ進む。

## 【 0 0 7 7 】

一方、ステップ S 8 0 1 において、サーバーシステム 1 0 1 から送信されてきたデータが各種情報でない場合は、ステップ S 8 0 7 において、位置情報要求を表わすデータかどうかのチェックを行う。この位置情報要求データは、図 3 のステップ S 3 0 2 において説明した手順で、送信されたデータである。

## 【 0 0 7 8 】

ここで、位置情報要求データである場合には、ステップ S 8 0 8 において、現在、位置情報の検出、つまり携帯情報端末装置 1 0 7 が位置しているブロックのブロック N O を取得する処理を実行する。ブロック N O とは、図 6 で説明したように、領域の最小分割単位に付けられたユニークな番号である。

## 【 0 0 7 9 】

それから、ステップ S 8 0 9 において、サーバーシステム 1 0 1 に対して、端末 N O を送信する処理、続いて、ステップ S 8 1 0 において、取得したブロック N O を送信する処理を実行して、処理の終了となる。

## 【 0 0 8 0 】

このサーバーシステム 1 0 1 からの位置情報要求データは、ある時間間隔で定期的送信されてくるので、ステップ S 8 0 8 ～ S 8 1 0 で説明した、位置情報要求に応答する処理は、他の処理の実行を止めないように、バックグラウンドで処理される。

## 【 0 0 8 1 】

図 9 は、図 8 のステップ S 8 0 2 において説明したように、携帯情報端末 1 0 7 が各種情報の受信を行った場合に、表示部 2 0 3 に表示されるメッセージの表示画面例を示す。

## 【 0 0 8 2 】

図 9 において、9 0 1 は、メッセージ受信時にすでに実行されている処理にお

いて、表示処理が行われている場合の画面領域、902は、各種情報の受信を行った場合に表示される、着信情報があることを示すメッセージ表示の画面領域である。このメッセージ表示は、割り込み処理により、すでに行われている表示画面にオーバーラップして表示が行われる。

【0083】

また、903は、着信情報を表示するかどうかを選択するための「Yes」アイコン、また、904は同様に「No」アイコンである。携帯情報端末装置107の制御キー204によってこのアイコンのうちどちらかを指定することによって、着信情報の表示を行うか行わないかの指示が可能となる。

【0084】

<第2の実施の形態>

上述した第1の実施の形態では、携帯情報端末装置107とサーバーシステム101を特定領域にのみ有効な構内PHS網に配置し、PHS通信を使用して、情報配信と、サービス要求及びその実行と、携帯情報端末装置107の位置情報をデータベース化するシステムにおいて、その実施場所として、デパートやショッピングセンターなど商品の売買を主に行っているような場所における利用形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0085】

第2の実施の形態では、同様なシステムにおいて、その実施場所として、テーマパークや博覧会、遊園地など多数の人が集まり、その中で数多くのイベントやアトラクション、またこれに伴う各種サービスが行われているような場所における利用形態について詳細に説明する。

【0086】

以下、本発明の第2の実施の形態における制御処理手順を、図10以降に示すフローチャートに基づいて説明する。

図10は、サーバーシステム101における処理において、携帯情報端末装置107に対して能動的にデータ発信を行う処理手順を説明するフローチャートである。

【0087】

図10において、ステップS1001では、位置情報要求のタイミングかどうかをチェックする処理が実行される。この位置情報要求は、図3のステップS301と同様、携帯情報端末装置107に対して定期的に実行されるものである。

【0088】

ここで、位置情報要求のタイミングである場合には、ステップS1002において、図3のステップS302と同様、会場で使用されている携帯情報端末装置107の位置情報を取得するために、すべての携帯情報端末装置107に位置情報の送信要求データを送信する。

【0089】

それから、再び処理待ちループへ戻る。また、ステップS1003においては、会場内で行われるイベントの案内やこれに関する情報を送信するタイミングかどうかをチェックする処理が実行される。

【0090】

このイベント情報の送信のタイミングは、図3と同様に、例えば、規定のスケジュールで行われるイベントに関する情報などあらかじめプログラムされたタイミングで送信される場合や、状況に応じてオペレーターがサーバーシステム101を操作して不定期に送信される場合など考えられる。

【0091】

ここで、イベント情報を送信するタイミングである場合には、ステップS1004において、すべての携帯情報端末装置107に対してイベントに関する情報の発信処理が実行される。その後再び処理待ちループへ戻る。

【0092】

また、ステップS1005において、混雑情報を送信するタイミングかどうかをチェックする処理が実行される。この混雑情報とは、携帯情報端末装置107から受信した位置情報を集計して、特定のポイントにおける混雑度を算出することにより得られる情報であり、各イベント場所やレストラン、アトラクションなどの混雑状況を表わすデータである。

【0093】

この混雑情報の算出方法については後に詳しく説明する。ここで、混雑情報を

送信するタイミングである場合には、ステップ S 1 0 0 6 において、すべての携帯情報端末装置 1 0 7 に対して混雑情報の発信処理が実行される。その後再び処理待ちループへ戻る。ステップ S 1 0 0 5 において、混雑情報の送信タイミングでない場合には、ステップ S 1 0 0 7 において、その他のデータの送信処理が実行される。

#### 【 0 0 9 4 】

図 1 1 は、サーバーシステム 1 0 1 における処理において、携帯情報端末装置 1 0 7 からの受信データに対して実行される処理手順を説明するフローチャートである。

#### 【 0 0 9 5 】

図 1 1 において、ステップ S 1 1 0 1 では、位置情報データかどうかをチェックする処理が実行される。この位置情報データは、図 1 0 のステップ S 1 0 0 2 においてサーバーシステム 1 0 1 から送信された位置情報要求データに応答して、携帯情報端末装置 1 0 7 から返信されたデータである。

#### 【 0 0 9 6 】

ここで、位置情報データである場合には、ステップ S 1 1 0 2 において、受信した位置情報データを、サーバーシステム 1 0 1 の個人情報データベース部 1 0 4 へ追加する処理を実行する。処理の詳細については図 5 で説明した内容と同様である。それから再び処理待ちループへ戻る。

#### 【 0 0 9 7 】

また、ステップ S 1 1 0 3 においては、会場案内要求データかどうかをチェックする処理が実行される。この会場案内とは、会場の地図や施設の案内、またイベントのスケジュールや料金案内など会場に関する一般的な固定情報である。

#### 【 0 0 9 8 】

ここで、会場案内要求データである場合には、ステップ S 1 1 0 4 において、依頼携帯情報端末装置 1 0 7 に対して会場案内データの送信処理が実行される。その後、再び処理待ちループへ戻る。また、ステップ S 1 1 0 5 においては、予約依頼のデータかどうかをチェックする処理が実行される。

#### 【 0 0 9 9 】

予約対象としては、図4と同様にレストランやイベントへの参加、設備のレンタルなどである。ここで、予約依頼のデータである場合には、ステップS1106において、依頼された予約処理の実行、つまり、予約対象となる店舗や管理元、イベント主催者など対して予約の通知を行い、同時にサーバーシステム101の個人情報データベース部104へ予約データを追加する処理を実行する。その後再び処理待ちループへ戻る。ステップS1105において、予約依頼のデータでない場合には、ステップS1107において、その他のデータ発信処理が実行される。

#### 【0100】

第2の実施の形態においても、サーバーシステム101は、複数の処理を同時に実行できるマルチタスクシステムとなっているため、図10で説明した、携帯情報端末装置107に対して能動的にデータの発信を行う処理と、図11で説明した、携帯情報端末装置107からの受信データに対して実行される処理は、サーバーシステム101のメイン処理フローの中で並行して実行されているものである。また、いうまでもなくそれ以外の処理についても、その実行要求に応じて並行処理が行われる。

#### 【0101】

図12は、図10のステップS1006において実行される、混雑情報の算出及び送信処理の詳細について説明するフローチャートである。

図12において、ステップS1201では、ブロック情報データベースを更新し、読み出す処理が実行される。このブロック情報データベースとは、位置情報検出処理で検出されたブロックとそこに位置する携帯情報端末装置107の数が対になって格納されたデータベースであり、データ構造については図13で詳細に説明する。

#### 【0102】

データベース更新処理では、図4のステップS402、図11のステップS1102において作成される各携帯情報端末装置107の位置情報の履歴データ（図6）を参照して、ブロック情報データベースを最新状態に再構築する処理が実行される。このブロック情報データベースの更新、読み出し処理が終了すると、



ステップ S 1 2 0 2 において、更新されたブロック情報データベースを参照し、各ブロックに対する混雑度の算出処理が実行される。

#### 【 0 1 0 3 】

この混雑度の算出は、会場の中において混雑情報を提供する場所、例えば、レストランやイベント会場、アトラクションの入場口などをそれぞれ独立したゾーンとして、そのゾーンに含まれる全てのブロックに対して、各ブロックに位置している携帯情報端末装置 1 0 7 の数を加算し、各ゾーンに位置している携帯情報端末装置 1 0 7 の総数を算出する処理の実行、また、この携帯情報端末装置 1 0 7 の総数を混雑の度合いとして、1 0 段階の数値データに置きかえる処理を実行する。

#### 【 0 1 0 4 】

つまり、ブロックとゾーンの関係は、ブロックは位置情報の検出が可能な最小の領域を表わす単位、ゾーンは混雑情報を算出する領域を表わす単位であり、各ゾーンは複数のブロックの集合として形成されていることになる。それから、ステップ S 1 2 0 3 において、混雑度数値の算出を全てのゾーンについて実行した結果を送信する処理を実行する。

#### 【 0 1 0 5 】

また、送信データには、ゾーン NO、混雑度数値に加えて、ゾーン NO に対応するゾーン名称、例えば「コンサート会場」、「レストラン A」などのテキストデータも含まれている。

#### 【 0 1 0 6 】

図 1 3 は、図 1 2 のステップ S 1 2 0 1 で更新されるブロック情報データベースのデータ構造を表わす図である。

図 1 3 において、1 3 0 1 はブロック 1 のブロック NO が格納されている領域である。また、1 3 0 2 はブロック 1 が含まれるゾーンのゾーン NO が格納されている領域である。

#### 【 0 1 0 7 】

それから、1 3 0 3 はブロック 1 の領域に位置している携帯情報端末装置 1 0 7 の総数が格納されている領域であり、この数は、各携帯情報端末装置 1 0 7 ごとに

との位置情報の履歴データ（図 6）を参照して算出される。以降、ブロック 2、ブロック 3 と、全てのブロックについて同様のデーが順次格納されている。

#### 【0108】

次に、図 1 4 に、本発明第 2 の実施の形態による、携帯情報端末装置 1 0 7 における処理において、サーバーシステム 1 0 1 に対してサービスの要求を依頼する処理手順を、フローチャートを参照しながら説明する。

#### 【0109】

図 1 4 において、まず、ステップ S 1 4 0 1 では、携帯情報端末装置 1 0 7 の表示部 2 0 3 へ、サービス内容を表わすためのメニュー画面が表示される。メニューには、会場案内、予約、混雑度問い合わせなどの各サービス内容が文字表示されており、利用者は携帯情報端末装置 1 0 7 の制御キー 2 0 4 を操作して、メニューの選択を行う。

#### 【0110】

ここで、ステップ S 1 4 0 2 において、会場案内が選択された場合には、ステップ S 1 4 0 3 において、サーバーシステム 1 0 1 から会場案内情報を取得する処理、及び取得した情報を携帯情報端末装置 1 0 7 の表示部 2 0 3 へ表示する処理が実行される。会場案内の取得処理は、まず会場案内情報を要求するデータをサーバーシステム 1 0 1 へ送信し、サーバーシステム 1 0 1 ではこれを受けて、図 1 1 のステップ S 1 1 0 4 で説明した手順で、会場案内情報を返信するものである。

#### 【0111】

また、会場案内データは、図 1 1 で説明したように、会場の地図や施設の案内、またイベントのスケジュールや料金案内など会場に関する一般的な固定情報である。会場案内情報の表示処理が終了すると、ステップ S 1 4 0 9 において、サービス要求の依頼処理を終了するかどうかを確認し、終了する場合には処理を終了する。まだ継続して行う場合には、再びステップ S 1 4 0 1 のメニュー表示処理へ戻る。

#### 【0112】

また、ステップ S 1 4 0 2 において、会場案内の選択ではなかった場合には、

ステップS1404において、予約サービスが選択されたかどうかのチェックを行い、予約サービスが選択された場合には、ステップS1405の予約処理が実行される。

#### 【0113】

この予約処理において、予約の対象となるのは、図7の説明と同様、例えばレストランやイベントへの参加、設備のレンタルなどであり、この予約処理では、ステップ1403において取得した会場案内や、図10のステップS1004においてサーバーシステム101から送信されたイベント情報などに応答して予約内容の選択を行う方法や、携帯情報端末装置107にあらかじめ記憶されている予約リストデータから予約内容を選択する方法、また実施される場所に直接赴いて、確認した予約項目のNOを携帯情報端末装置107から直接入力する方法などによって予約の決定を行い、サーバーシステム101に対して予約依頼のデータを送信する処理が実行される。

#### 【0114】

サーバーシステム101では、この予約依頼のデータを受信して、図11のステップS1106の予約処理を実行する。予約処理が終了すると、ステップS1409において、サービス要求の依頼処理を終了するかどうかを確認し、終了する場合には処理を終了する。まだ継続して行う場合には、再びステップS1401のメニュー表示処理へ戻る。

#### 【0115】

また、ステップS1404において、予約サービスの選択ではなかった場合には、ステップS1406において、混雑度情報の表示処理かどうかのチェックを行い、混雑度情報の表示が選択された場合には、ステップS1407において、混雑度情報を携帯情報端末装置107の記憶部202から読み出し、読み出した情報を表示部203へ表示する処理が実行される（図15参照）。

#### 【0116】

混雑度情報は、図10のステップS1006において、サーバーシステム101から定期的に送信されているデータであり、携帯情報端末装置107ではこのデータを受信すると、携帯情報端末装置107の記憶部202へ記憶している。

## 【0117】

混雑度情報の表示処理が終了すると、ステップS1409において、サービス要求の依頼処理を終了するかどうかを確認し、終了する場合には処理を終了する。まだ継続して行う場合には、再びステップS1401のメニュー表示処理へ戻る。

## 【0118】

また、ステップS1406において、混雑度情報表示の選択ではなかった場合には、ステップS1408においてその他のサービスに対する処理を実行し、その後ステップS1409の終了チェック処理へ進む。

## 【0119】

図15は、図14のステップS1407において、携帯情報端末装置107の表示部203に表示された、混雑度情報の表示画面例である。

図15において、1501は混雑度情報の対象となる場所（ゾーン）の名称が表示されている領域、1502はそれぞれのゾーンに対する混雑度の数値が表示されている領域である。

## 【0120】

1501で表示されているゾーンの名称は、利用者が分かりやすいように、例えば「コンサート会場」、「レストランA」など、ゾーンNOに対応した場所の名称であり、これらの名称データは、図10のステップS1006においてサーバーシステム101から送信される混雑度情報データに含まれている。

## 【0121】

さて、第2の実施の形態においては、テーマパークや博覧会、遊園地など多数の人が集まり、その中で数多くのイベントやアトラクション、またこれに伴う各種サービスが行われているような場所においての、携帯情報端末装置107とサーバーシステム101の利用形態について説明した。

## 【0122】

この、サーバーシステム101には、携帯情報端末装置107から各種情報、例えば、位置情報やサービスの要求などが送信され、これらのデータは、図1、104の個人情報データベース部にデータベースとして図6のデータ構造で格納

されている。

【 0 1 2 3 】

したがって、格納されているデータを見ると、各入場者の嗜好や移動経路などがわかるため、主催者側にとっては、入場者個人に対してきめ細かなサービスを提供することもできる。また、これらのデータを別の方法で集計することにより、会場の運営に反映させることも可能である。

【 0 1 2 4 】

図 1 6 には、図 6 で示した個人データベースを参照して、集計されたデータベースのデータ構造を表わす図について説明する。

図 1 6 において、リストデータ A は、総立ち寄り数の多い順のブロックリストを表わす。

【 0 1 2 5 】

つまり、このリストは、図 6 の個人データベースから、全てのデータについてのブロック NO を読み取り、ブロック NO ごとにそのブロックが含まれている携帯情報端末装置 1 0 7 の数を積算することにより、携帯情報端末装置 1 0 7 が位置した回数の多いブロックを多い順に並べたリストである。

【 0 1 2 6 】

リストデータ A のうち、1 6 0 1 はブロック NO が格納されている領域、1 6 0 2 は総立ち寄り数、つまり携帯情報端末装置 1 0 7 が位置した回数のデータが格納されている領域である。以下同様に、総立ち寄り数の多いブロックの順で、データが格納されている。

【 0 1 2 7 】

また、リストデータ A では、ブロックに対して携帯情報端末装置 1 0 7 が位置した回数を集計したリストを表わしたが、ブロックの集合で表わされるゾーンに対しても同様の方法で集計することは可能である。

【 0 1 2 8 】

リストデータ B は、規定枠を超えた入場者があったゾーンリストを表わす。これは、各ゾーンに進入できる人数の最大値をあらかじめ設定しておき、これを超えた人数（携帯情報端末装置 1 0 7 数）が進入する場合が何回あったかをカウン

トし、超えた回数の多いゾーンを順番に並べたリストデータである。

【0129】

リストデータBのうち、1603はゾーンNOが格納されている領域、1604は進入人数が規定値を越えた回数が格納されている領域である。以下同様に、規定値を超えた回数の多いゾーンの順で、データが格納されている。

【0130】

リストデータCは、逆に、常に規定数を割った入場者しかいなかったゾーンリストを表わす。これは、ゾーンへの進入人数（携帯情報端末装置107の数）が常に規定値に満たなかったゾーンを格納するリストデータである。リストCのうち、1605はゾーンNOが格納されている領域であり、以下、条件を満たすゾーンのゾーンNOが格納されている。

【0131】

また、図6の個人データベースを参照して集計することにより、リストデータA、リストデータB、リストデータC以外にもさまざまなリストの作成が可能である。さらに、個人データ中に格納されている時刻データ603とブロックデータ604を利用して、携帯情報端末装置107の移動軌跡の解析を行うためのリストの作成も可能である。

【0132】

例えば、移動が速かったり遅かったりする携帯情報端末装置107の数のリスト、単位時間あたりの携帯情報端末装置107数の増減が多かったり少なかったりしたゾーンのリストなどが考えられる。また、個人データ中に格納されているサービス履歴データ605を利用すると、要求の多かったサービスの一覧リストの作成も可能である。

【0133】

これらの集計処理及びリストの作成処理は、サーバーシステム101の集計処理部105において、あらかじめ決められたタイミングで定期的に行処理を実行しても良いし、会場が閉館した後、サービス処理の実行を行わなくなった後に実行しても良い。また、この集計処理は他の処理の実行を停止することなく、バックグラウンドで並行処理を行うものである。

## 【0134】

## ＜第3の実施の形態＞

第2の実施の形態では、サーバーシステム101から能動的に送信される情報は、すべての携帯情報端末装置107に対して行われるような実施の形態について説明した。

## 【0135】

例えば、第1の実施の形態では、図3のステップS304の商品情報の送信処理やステップS305の広告情報の送信処理、第2の実施の形態では、図10のステップS1003のイベント案内の送信処理やステップS1005の混雑情報の送信処理などである。

## 【0136】

しかしながら、本発明はこれに限定されるものではなく、送信相手の携帯情報端末装置107が少しでも限定できると、送信する回数も減少し、サーバーシステム101の負荷が軽減されるとともに、携帯情報端末装置107側でも不必要な情報を受信することもなく、情報の格納のためのフラッシュメモリの節約にもなる。

## 【0137】

第3の実施の形態では、図6で説明した個人データベースを利用して集計リストデータを作成し、このリストデータを参照することにより、サーバーシステム101から情報を送信する場合に、送信相手となる携帯情報端末装置107を限定するような実施の形態について説明する。

## 【0138】

また、第3の実施の形態では、その実施場所として、第1の実施の形態で説明したデパートやショッピングセンターなど商品の売買を主に行っているような場所において、図3のステップS304で説明した商品情報の送信処理に対する実施の形態として説明する。

## 【0139】

図17は、第3の実施の形態において、図6で示した個人データベースを参照して集計された、データベースのデータ構造を表わす図である。

図 1 7 において、リストデータ D は、携帯情報端末装置 1 0 7 ごとに立ち寄った回数の多いゾーンのリストデータを表わすものである。

【 0 1 4 0 】

このリストは、各携帯情報端末装置 1 0 7 ごとに、図 6 の個人データベースに格納されているブロック NO の履歴データを抜き出した後、それぞれのブロックが含まれるゾーン NO を算出して、このゾーン NO が出現した回数を積算した数、つまり立ち寄った回数の多いゾーン NO をその回数の順に並べて格納したものである。

【 0 1 4 1 】

リストデータ D のうち、1 7 0 1 は端末 NO が格納されている領域、1 7 0 2 はゾーン NO が格納されている領域、1 7 0 3 は携帯情報端末装置 1 0 7 が 1 7 0 2 に格納されているゾーンに立ち寄った回数のデータが格納されている領域である。

【 0 1 4 2 】

以下同様に、1 7 0 1 に格納されている携帯情報端末装置 1 0 7 が立ち寄ったゾーン NO とその回数が、立ち寄り数の多い順で格納されている。また、1 7 0 4 は次の携帯情報端末装置 1 0 7 に対する端末 NO が格納されている領域で、以下 1 7 0 2、1 7 0 3 と同様にゾーン NO、立ち寄り回数が順に格納される。以降、全ての携帯情報端末装置 1 0 7 について、同様にデータが格納されている。リストデータ E は、各ゾーンとそのゾーンの中で取り扱っている商品の対応を表わすリストである。

【 0 1 4 3 】

図 1 7 において、1 7 0 5 はゾーン NO (ゾーン A) が格納されている領域、1 7 0 6 はゾーン A で取り扱っている商品を表わすデータ (例えば商品 NO) が格納されている領域である。以下続いて、商品を表わすデータが複数格納されている。

【 0 1 4 4 】

1 7 0 7 は、次のゾーン (ゾーン B) のゾーン NO が格納されている領域で、同様に以下に商品 NO が順次格納されている。以降、全てのゾーンについて、ゾ



ーンNOと商品NOリストの格納が続いている。

【0145】

サーバーシステム101は、この2つのリストデータを参照することによって、図18で説明する手順で、携帯情報端末装置107の利用者に有益な情報を送信することができる。

【0146】

次に、図18に、第3の実施の形態によるところの、図3のステップS304の商品情報の送信処理の詳細手順を表わすフローチャートを説明する。

図18において、ステップS1801において、情報送信の対象となっている商品が取り扱われているゾーンNOを、図17のリストデータEから抽出する処理を実行する。

【0147】

次に、ステップS1802において、図17のリストデータDを参照して、送信対象の携帯情報端末装置107の情報が格納されている領域の中に、ステップS1801で抽出したゾーンNOが含まれているかどうかをチェックする処理を実行する。

【0148】

ここで、ステップS1803において、含まれていることが確認された場合には、ステップS1804において、ステップS1802でチェックした携帯情報端末装置107に対して商品情報を送信する処理を実行し、ステップS1805へ進む。また、含まれていない場合には、ステップS1804の送信処理をスキップしてステップS1805へ進む。

【0149】

ステップS1805では、全ての携帯情報端末装置107に対してこれらの処理が実行されたかどうかのチェックを行い、全ての携帯情報端末装置107に実行された場合には処理を終了する。また、全ての携帯情報端末装置107が終わっていない場合には、ステップS1802の処理へ戻り、次の携帯情報端末装置107に対してゾーンNOのチェック処理を実行する。

【0150】

また、ステップ S 1 8 0 2 におけるゾーン N O のチェック処理では、リストデータ E より抽出されたゾーン N O がリストデータ D に含まれているかどうかのチェックを行ったが、さらに情報送信対象となる携帯情報端末装置 1 0 7 を絞り込むためには、リストデータ D の中に、抽出されたゾーン N O が規定回数以上含まれているかどうかをチェックする処理を実行することにより実現できるのは言うまでもない。

## 【 0 1 5 1 】

なお、本実施の形態で説明した実施の形態は、第 1 の実施の形態における、図 3 のステップ S 3 0 4 の商品情報の送信処理のみならず、図 3 のステップ S 3 0 5 の広告情報の送信処理、第 2 の実施の形態における、図 1 0 のステップ S 1 0 0 3 のイベント案内の送信処理、ステップ S 1 0 0 5 の混雑情報の送信処理、またそれ以外の情報送信処理においても、同様の処理手順で応用できることは言うまでもない。

## 【 0 1 5 2 】

## &lt; 第 4 の実施の形態 &gt;

第 1、第 2 の実施の形態では、携帯情報端末装置 1 0 7 から要求があり、サーバーシステム 1 0 1 において処理される各種サービスとして、図 4 のステップ S 4 0 4 の商品発注処理、ステップ S 4 0 5 の予約処理、図 1 1 のステップ S 1 1 0 3 の会場案内処理を例に挙げ説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。

## 【 0 1 5 3 】

第 4 の実施の形態では、位置情報検出機能を利用して、現在携帯情報端末装置 1 0 7 が置かれている位置を連絡するような、携帯情報端末装置 1 0 7 検索サービスの実施の形態について説明する。

## 【 0 1 5 4 】

図 1 9 は、本発明第 4 の実施の形態において、サーバーシステム 1 0 1 が携帯情報端末装置 1 0 7 からの受信データに対して実行する処理のうち、図 4 のステップ S 4 0 7 のその他の処理に含まれる処理の内容を詳細に説明するフローチャートである。

## 【 0 1 5 5 】

図 1 9 において、ステップ S 1 9 0 1 において、携帯情報端末装置 1 0 7 の検索サービスが要求されたかどうかのチェックを行う。ここで、携帯情報端末装置 1 0 7 の検索サービスの要求でない場合には、ステップ S 1 9 0 2 において、その他のサービスに対する処理が実行され、その後処理は終了する。

## 【 0 1 5 6 】

また、検索サービスの要求の場合には、ステップ S 1 9 0 3 において、要求があった検索の対象端末に対して、携帯情報端末装置 1 0 7 が現在置かれている位置情報の送信を要求するデータを送信する処理を実行する。ここで、ステップ S 1 9 0 4 において、依頼携帯情報端末装置 1 0 7 から位置情報を知らせるデータを受信した場合には、ステップ S 1 9 0 5 において、受信した位置情報であるブロック NO が含まれるゾーン NO を取得する処理を実行し、続いて、取得したゾーン NO よりゾーン名称を得る処理を実行する。

## 【 0 1 5 7 】

ブロック NO が含まれるゾーン NO の取得処理は、サーバーシステム 1 0 1 にあらかじめ準備されている、ブロック NO とそれを含むゾーン NO が格納されているテーブルデータを検索することによって行うことができる。

## 【 0 1 5 8 】

同様に、ゾーン NO からゾーン名称を得るための処理は、ゾーン NO とゾーン名称を表わすテキストデータがついになって格納されているテーブルデータを検索することにより実現できる。

## 【 0 1 5 9 】

ゾーン名称が確定したら、ステップ S 1 9 0 6 において、ゾーン NO とゾーン名称のテキストデータを、検索サービスを依頼した携帯情報端末装置 1 0 7 へ送信する処理を実行して、携帯情報端末装置 1 0 7 の検索サービス処理が終了する。

## 【 0 1 6 0 】

次に、図 2 0 には、検索サービスを依頼した携帯情報端末装置 1 0 7 の表示部 2 0 3 に、検索結果が表示されている画面例を表わす。

図 2 0 において、2 0 0 1 は検索結果を表わすメッセージ表示領域である。また、2 0 0 2 は検索結果としてサーバーシステム 1 0 1 から送信されたゾーン名称である「レストラン C」を表示している部分である。

【 0 1 6 1 】

なお、この携帯情報端末装置 1 0 7 検索サービスは、第 2 の実施の形態における、図 1 1 のステップ S 1 1 0 7 のその他の処理の中でも実行可能であり、テーマパークや博覧会、遊園地などの場所においても実施できることは言うまでもない。

【 0 1 6 2 】

また、本実施の形態では、検索結果はそのゾーン名称をテキストデータとして表示部 2 0 3 に表示するような実施の形態であるが、例えばあらかじめ会場内や館内の地図データを携帯情報端末装置 1 0 7 に格納しておくことにより、サーバーシステム 1 0 1 から送信されたゾーン N O と地図データを使用して、表示器上に地図データを表示し、地図画面上に検索された携帯情報端末装置 1 0 7 の位置をオーバーラップさせて表示することも可能であることはいうまでもない。

【 0 1 6 3 】

< 第 5 の実施の形態 >

上述した第 1 ～第 4 の実施の形態においては、携帯情報端末装置 1 0 7 とサーバーシステム 1 0 1 を特定領域で有効な構内 P H S 網に配置し、商品やイベントに関する情報の送受信や予約、位置検索などの各種サービスを行うような実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。

【 0 1 6 4 】

これまで説明してきた実施の形態では、固定位置に置けるようなサーバーシステム 1 0 1 を P H S の通信網の範囲内に設置していなければならない、会場や館内における各機器の配置が限定されてしまう。また、サーバーシステム 1 0 1 にも P H S の通信ユニットを搭載しなければならない。

【 0 1 6 5 】

第 5 の実施の形態では、サーバーシステム 1 0 1 を P H S 通信網の外に配置し、P H S 通信網には P H S の通信インターフェース装置を配置して、携帯情報端

末装置107は通信インターフェース装置とPHSにより通信を行い、PHS通信インターフェースとサーバーシステム101間をLANで接続することにより、携帯情報端末装置107と画像サーバーシステム101間のデータの送受信が行えるような実施の形態について説明する。

## 【0166】

図21は、本発明の第5の実施の形態による携帯情報端末装置107とサーバーシステム101を含む概略構成を示すシステムブロック図である。

図21において、2101は個人データの蓄積、管理、及び各種サービスの提供を行うサーバーシステムである。このサーバーシステム2101は、図1のサーバーシステム101と同様に、通信インターフェース部、サービス処理部、個人情報データベース部、集計処理部、集計データベース部を含んでおり、また、通信インターフェース装置2102との通信が可能である。

## 【0167】

サーバーシステム2101に含まれる通信インターフェース部は、LANインターフェースを備えており、通信インターフェース装置2102とはLANで接続されている。

## 【0168】

2102は通信インターフェース装置であり、前述のようにLANインターフェースを備えている。また通信インターフェース装置は、それ以外にPHSインターフェースも備えており、携帯情報端末装置107とは、構内PHSを使用して通信を行う。

## 【0169】

したがって、通信インターフェース2102は、携帯情報端末装置107からPHS通信によって受信したデータをサーバーシステム2101へLANを経由して送信したり、サーバーシステム101から受信したデータを携帯情報端末装置107へ送信したりするためのインターフェースとして動作するものである。また、107は携帯情報端末装置107であり、図1で説明した内容と同様なものである。

## 【0170】

2103は特定領域のみに有効な構内PHS網の範囲を表わしており、通信インターフェース2102はこの有効範囲に固定して配置されている。また、携帯情報端末装置107もこの有効範囲で使用されるものである。

【0171】

<第6の実施の形態>

上述した第1～第5の実施の形態では、携帯情報端末装置107とサーバーシステム101(2101)を特定領域で有効な構内PHS網に配置し、商品やイベントに関する情報の送受信や予約、位置検索などの各種サービスを行うような各装置、及びシステム構築における実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0172】

第6の実施の形態では、携帯情報端末装置107とサーバーシステム101(2101)で構成されたシステムを、遊園地、博覧会、テーマパーク、ホテル、デパートなど、大きな敷地面積やフロアを持ち、多数の入場者が集まるような場所において利用することにより、入場者と主催者側の双方が利益を得るような運営方法について説明する。

【0173】

図22は、携帯情報端末装置107とサーバーシステム101(2101)を利用したシステムの運営を表わす図であり、ここでは、システムの利用者の動作及び受ける利益、また、主催者側でおこなう処理及び受ける利益が表わされている。

【0174】

図22において、S2201、S2203、S2204、S2205、S2206は利用者の動作を表わす部分、S2207、S2208、S2209、S2210、S2211は利用者の動作に対応して、主催者側で行う処理及び受ける利益を表わす部分である。

【0175】

まず、S2201は、会場の入り口で携帯情報端末装置107を借りる動作を表わしている。ここで貸し出す携帯情報端末装置107は、会場で使いやすいよ

うにカスタマイズされたものであり、利用者はデータの送信相手であるサーバーシステム101(2101)の設定などのわずらわしい作業は行う必要がない。

【0176】

一方、サーバーシステム101(2101)から送信されてくる各種情報に対応した、商品注文や予約の操作、また位置情報の送受信なども容易に実行できるようになっている。S2207は、携帯情報端末装置107の貸し出しに伴うサーバーシステム101(2101)側の処理を表わす部分である。

【0177】

まず、携帯情報端末装置107を借りるときには、借り手を認証するための手続きとして、名前や住所、性別、年齢などの情報の取得、また、免許証などの身分証明書の提示を行うため、これらの情報はサーバーシステム101(2101)の個人情報データベース部104に記憶される。また、同時に貸し出し料金が発生するため、この貸し出し料加算処理が行われ、課金データも個人情報データベース部104に記憶される。

【0178】

S2202は、会場の中で受けられる各種サービスを表わす部分である。したがって、携帯情報端末装置107を借りたあとは、会場の中で、S2203の情報取得サービス、S2204の予約サービス、S2205の位置検索サービスなど、サーバーシステム101(2101)から提供される各種サービスが適時利用できる。各サービスの詳細については、実施の形態1～5において説明したとおりである。

【0179】

S2208は、携帯情報端末装置107利用者がS2203～S2205に示した各種サービスを受けた場合に、サーバーシステム101(2101)で行う処理を表わす。サーバーシステム101(2101)はサービスの提供と同時に、サービスを受けた携帯情報端末装置107の位置情報を得ることができるため、携帯情報端末装置107が立ち寄った場所やその軌跡データ、及び受けたサービスの履歴データを個人情報データベースへ追加する処理を実行する。

【0180】

したがって、利用者が立ち寄った場所とそこに置かれている商品やそこで提供されるサービスを参照することにより、サーバー側で利用者個人の嗜好情報をデータとして得ることができる。さらに、S2209には、この個人の嗜好データを利用することにより、利用者にとって有益な情報のみを送信するなど、以降のサービスに反映させる処理を表わす（第3の実施の形態、図18を参照）。

【0181】

また、S2210では、S2208で収集した情報を集計する処理を行い、集計データをデータベースに追加する。この集計データは、会場内の各場所における利用者の数や移動軌跡などを示すデータである（第3の実施の形態、図16を参照）。これらの集計データをもとに、S2211では、会場運営にフィードバックする処理を表わしている。

【0182】

つまり、集計データによって、会場のレイアウトや機器の配置、サービスの内容などを見直すことができ、以降の運営に反映させることができるものである。

さて、携帯情報端末装置107の利用者が会場を出る際には、S2206に示すように、貸し出されたデジタルカメラ装置を返却する動作が行われる。

【0183】

ここで、会場内での商品の購入やサービスなどにかかった料金の、サーバーシステム101（2101）における個人情報データベース部の課金データ領域に加算されている金額を清算し、料金の支払いを行う。

【0184】

<その他の実施の形態>

無線通信機能を利用した位置情報検出の精度がいいという前提のもとに、位置情報の検出が可能な最小の領域を表わす単位であるブロックと、混雑情報を算出した。また、会場の運営形態に適した区切りを表わす単位であるゾーンの2種類の区分けを用いて、データ管理するような実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、位置情報検出の精度が悪く、比較的広い範囲の領域の検出しか行えない無線通信手段を用いた場合には、検出が可能な領域をそのままゾーンとして利用するような実施の形態も考えられるのは言うまでも



ない。

【 0 1 8 5 】

また、第 1、第 2、第 4、第 5 の実施の形態では、無線通信手段及び位置検出手段として特定領域に有効な構内 P H S システムを使用する実施の形態について説明したが、本発明はこの限りではない。本発明では、携帯情報端末装置 1 0 7 がどの場所に位置しているかを検出して、その位置情報に対応して撮影制限を行うことを特徴としているので、例えば G P S システムなど他の位置検出方法を利用するような実施の形態も容易に考えられるのはいうまでもない。

【 0 1 8 6 】

さらに、無線通信手段も P H S システムに限定することではなく、他の無線通信手段を利用しても同様な効果を得られるのは言うまでもない。また、第 6 の実施の形態では、会場内での商品の購入やサービスなどにかかった代金は、サーバーシステム 1 0 1 ( 2 1 0 1 ) の個人情報データベースの課金領域に記録され、貸し出された携帯情報端末装置 1 0 7 を返却する際に清算し、料金の支払いを行うような運営方法について説明した。

【 0 1 8 7 】

この場合、利用者は自分が支払う金額が現在いくらになっているかを常に把握しておきたいものである。したがって、携帯情報端末装置 1 0 7 から積算料金をサーバーシステム 1 0 1 ( 2 1 0 1 ) に問い合わせ、サーバーシステム 1 0 1 ( 2 1 0 1 ) は、問い合わせのあった携帯情報端末装置 1 0 7 を有する利用者の個人情報データベースの課金領域に記録されている課金データを返信し、携帯情報端末装置 1 0 7 では、受信した積算料金を画面に表示するようなアプリケーションを携帯情報端末装置 1 0 7 に備えておくような実施の形態も考えられる。

【 0 1 8 8 】

このアプリケーションは、例えば、携帯情報端末装置 1 0 7 のモード変更を行い、料金表示モードに切り替えることにより、各種サービスに対して支払う積算金額を表示部へ表示するような実施の形態や、また、モード切り替え操作を行うことなく、携帯情報端末装置 1 0 7 の表示画面の一部に、どのモードで使用していても常に積算金額が表示されるような実施の形態も容易に考えられるのは言う

までもない。

#### 【0189】

（本発明の他の実施の形態）

なお、以上に説明した本実施の形態の携帯情報端末装置107及びサーバシステム101（2101）の各手段は、コンピュータのCPUあるいはMPU、RAM、ROMなどで構成されるものであり、RAMやROMに記憶されたプログラムが動作することによって実現できる。したがって、コンピュータが上記機能を果たすように動作させるプログラムを、例えばCD-ROMのような記録媒体に記録し、コンピュータに読み込ませることによって実現できるものである。上記プログラムを記録する記録媒体としては、CD-ROM以外に、フロッピーディスク、ハードディスク、磁気テープ、光磁気ディスク、不揮発性メモリカード等を用いることができる。

#### 【0190】

また、コンピュータが供給されたプログラムを実行することにより上述の実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して上述の実施の形態の機能が実現される場合や、供給されたプログラムの処理の全てあるいは一部がコンピュータの機能拡張ボードや機能拡張ユニットにより行われて上述の実施の形態の機能が実現される場合も、かかるプログラムは本発明の実施の形態に含まれる。

#### 【0191】

また、本発明をネットワーク環境で利用するべく、全部あるいは一部のプログラムが他のコンピュータで実行されるようになっていても良い。例えば、画面入力処理は、遠隔端末コンピュータで行われ、各種判断、ログ記録等は他のセンターコンピュータ等で行われるようにしても良い。

#### 【0192】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の携帯情報端末装置によれば、到達距離が所定の範囲内に限定された電波を送信する機能を有し、多数の入場者が集まる場所にお

ける各種サービスの主催者のサービス情報端末装置との間で各種サービスに関する情報を含む各種情報を送受信する機能を有するとともに、上記各種サービスに関する各種情報を受信する情報受信手段と、上記情報受信手段によって受信したサービスの実行を要求するための情報を含む種々の情報を送信する情報送信手段とを設けたので、会場の入場者は、携行した携帯情報端末装置でサーバーシステムから送信される各種情報を受け取ることにより、イベントの開催やタイムサービス、混雑状況の把握など時間の経過とともに刻々変化する情報をタイムリーに知ることができる。これにより、会場を効率的に回ることができるとともに、計画的に買い物ができるなどの大きな利点が得られる。

## 【0193】

また、本発明の他の特徴によれば、携帯情報端末装置とサーバーシステムとの間で位置情報検出に係わる機能を用いることにより、サーバーシステムが携帯情報端末装置の位置を搜索して報知するサービスを提供できる。これにより、携帯情報端末装置の利用者は、自分の仲間や連れがいる位置を常に把握できるため、混雑時にも迷子になったりすることもなく、特に子供やお年よりの利用や、待ち合わせに使用する場合に大きな効果が発揮される。

## 【0194】

また、本発明のその他の特徴によれば、会場での利用に最適な状態にカスタマイズした携帯情報端末装置を会場で貸し出すような運営方法を行うことにより、利用者が会場のシステムに合わせた各種設定を不要にすることができる。また、商品の購入や予約などのサービスを受けるために、主催者側に対して携帯情報端末装置の登録や認証など、特別な手続きを不要にできるので、利用者にとって特殊な操作スキルの必要もなく、機械に不慣れな人も、簡単に操作性のよい環境で使用できるという大きな効果もある。

## 【0195】

また、本発明のその他の特徴とするところは、携帯情報端末装置を貸し出す際の手続きにおいて得られる、住所や名前、年齢、性別などの利用者個人の基礎情報のみならず、会場内で携帯情報端末装置を利用している間に、装置が位置している位置情報を取得できるので、これをデータベース化し、さらに目的に応じて

集計することにより、携帯情報端末装置を利用している人の商品やサービスに対する嗜好情報を得ることができる。この情報を用いることにより、利用者に送信する情報を選別することができる。また、サービスの内容を見直すことも可能となり、さらにサービスの向上を図ることができる。

## 【 0 1 9 6 】

また、本発明のその他の特徴とするところは、位置情報の取得機能によって、携帯情報端末装置が移動した軌跡を知ることでもあるため、これを分析することによって会場内のレイアウトや設備の配置を見直すなど、以降の運営に反映させることができる。これにより、会場内での人の通行ルートや各種サービスを提供する場所などを効率良く改善することが可能となり、利用しやすい会場設営ができるという多大な効果が生まれる。

## 【 0 1 9 7 】

また、本発明のその他の特徴とするところは、携帯情報端末装置の利用者が会場内で受けたサービスや購入した商品の代金は、サーバー内に課金データとして保存し、携帯情報端末装置の返却の際にまとめて精算するような運営方法とすることにより、利用者はその度ごとに財布を出して、支払い行為を不要にすることができ、わずらわしさを解消することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態による、携帯情報端末装置とサーバーシステムを含む概略構成を示すシステムブロック図である。

## 【図 2】

本発明の第 1 の実施の形態による、携帯情報端末装置の概略構成を示すブロック図である。

## 【図 3】

本発明の第 1 の実施の形態による、サーバーシステムにおける処理において、携帯情報端末装置に対して能動的にデータ発信を行う際の処理手順を説明するフローチャートである。

## 【図 4】

本発明の第 1 の実施の形態による、サーバーシステムにおける処理において、携帯情報端末装置からの受信データに対して実行される処理手順を説明するフローチャートである。

【図 5】

本発明の第 1 の実施の形態による、受信した位置情報データをサーバーシステムの個人情報データベース部へ追加する処理の詳細を表わすフローチャートである。

【図 6】

本発明の第 1 の実施の形態による、サーバーシステム内の個人情報データベース部における、ある携帯情報端末装置に対する個人情報データのデータ構造を表わす図である。

【図 7】

本発明の第 1 の実施の形態による、携帯情報端末装置における処理において、サーバーシステムに対してサービスの要求を依頼する処理手順を説明するフローチャートである。

【図 8】

本発明の第 1 の実施の形態による、携帯情報端末装置における処理において、サーバーシステムから送られてきたデータを受信した場合の処理手順を説明するフローチャートである。

【図 9】

本発明の第 1 の実施の形態による、携帯情報端末が各種情報の受信を行った場合に、表示部に表示されるメッセージの表示画面例を示す図である。

【図 1 0】

本発明の第 2 の実施の形態による、サーバーシステムにおける処理において、携帯情報端末装置に対して能動的にデータ発信を行う際の処理手順を説明するフローチャートである。

【図 1 1】

本発明の第 2 の実施の形態による、サーバーシステムにおける処理において、携帯情報端末装置からの受信データに対して実行される処理手順を説明するフロ

ーチャートである。

【図 1 2】

本発明の第 2 の実施の形態による、混雑情報の算出及び送信処理の詳細について説明するフローチャートである。

【図 1 3】

本発明の第 2 の実施の形態による、ブロック情報データベースのデータ構造を表わす図である。

【図 1 4】

本発明の第 2 の実施の形態による、携帯情報端末装置における処理において、サーバーシステムに対してサービスの要求を依頼する際の処理手順を説明するフローチャートである。

【図 1 5】

本発明の第 2 の実施の形態による、携帯情報端末装置の表示部に表示された、混雑度情報の表示画面例を示す図である。

【図 1 6】

本発明の第 2 の実施の形態による、個人データベースを参照して集計された、データベースのデータ構造を表わす図である。

【図 1 7】

本発明の第 3 の実施の形態による、個人データベースを参照して集計された、データベースのデータ構造を表わす図である。

【図 1 8】

本発明の第 3 の実施の形態による、商品情報の送信処理の詳細手順を表わすフローチャートである。

【図 1 9】

本発明の第 4 の実施の形態による、サーバーシステムが携帯情報端末装置からの受信データに対して実行する処理のうち、その他の処理に含まれる処理の内容を詳細に説明するフローチャートである。

【図 2 0】

本発明の第 4 の実施の形態による、検索サービスを依頼した携帯情報端末装置

の表示部に、検索結果が表示されている画面例を示す図である。

【図 2 1】

本発明の第 5 の実施の形態による、携帯情報端末装置とサーバシステムを含む概略構成を示すシステムブロック図である。

【図 2 2】

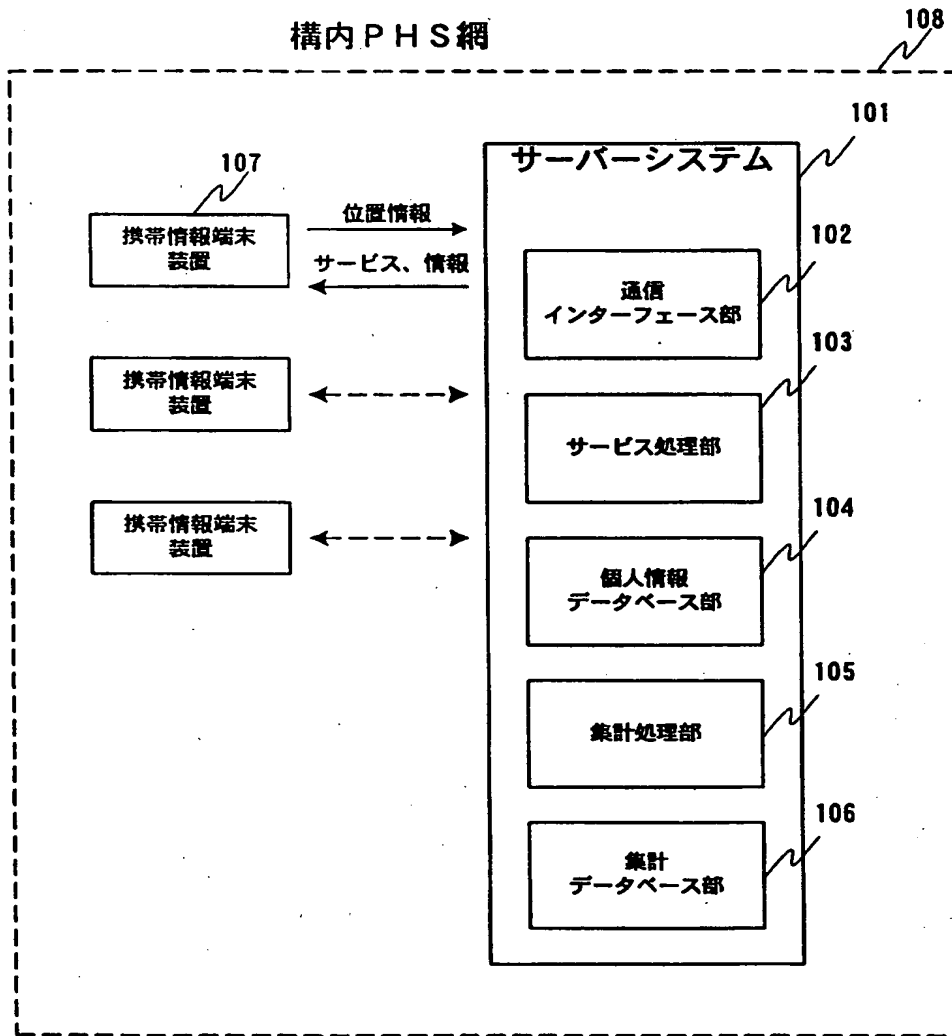
本発明の第 6 の実施の形態による、携帯情報端末装置とサーバシステムを利用したシステムの運営の流れを表わす図である。

【符号の説明】

- 1 0 1    サーバシステム本体
- 1 0 2    サーバシステム本体の通信インターフェース部
- 1 0 3    サーバシステム本体のサービス処理部
- 1 0 4    サーバシステム本体の個人情報データベース部
- 1 0 5    サーバシステム本体の集計処理部
- 1 0 6    サーバシステム本体の集計データベース部
- 1 0 7    携帯情報端末装置本体
- 2 0 1    携帯情報端末装置本体における制御部
- 2 0 2    携帯情報端末装置本体における記憶部
- 2 0 3    携帯情報端末装置本体における表示部
- 2 0 4    携帯情報端末装置本体における制御キー
- 2 0 5    携帯情報端末装置本体における通信部

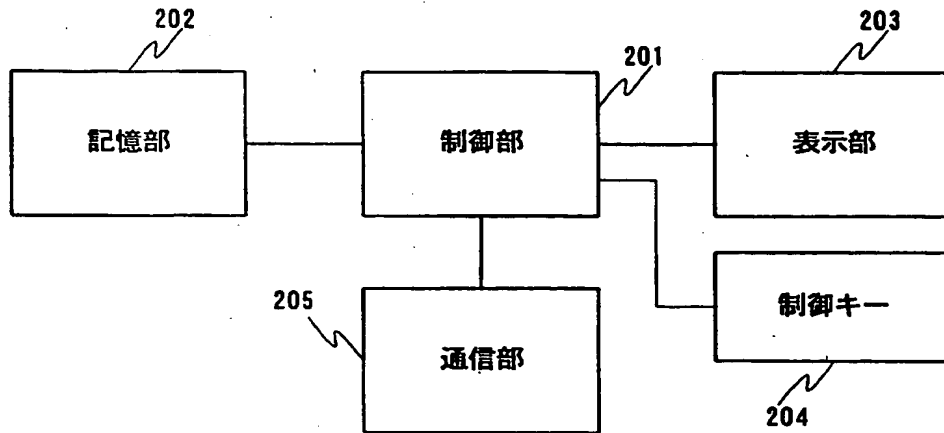
【書類名】 図面

【図1】

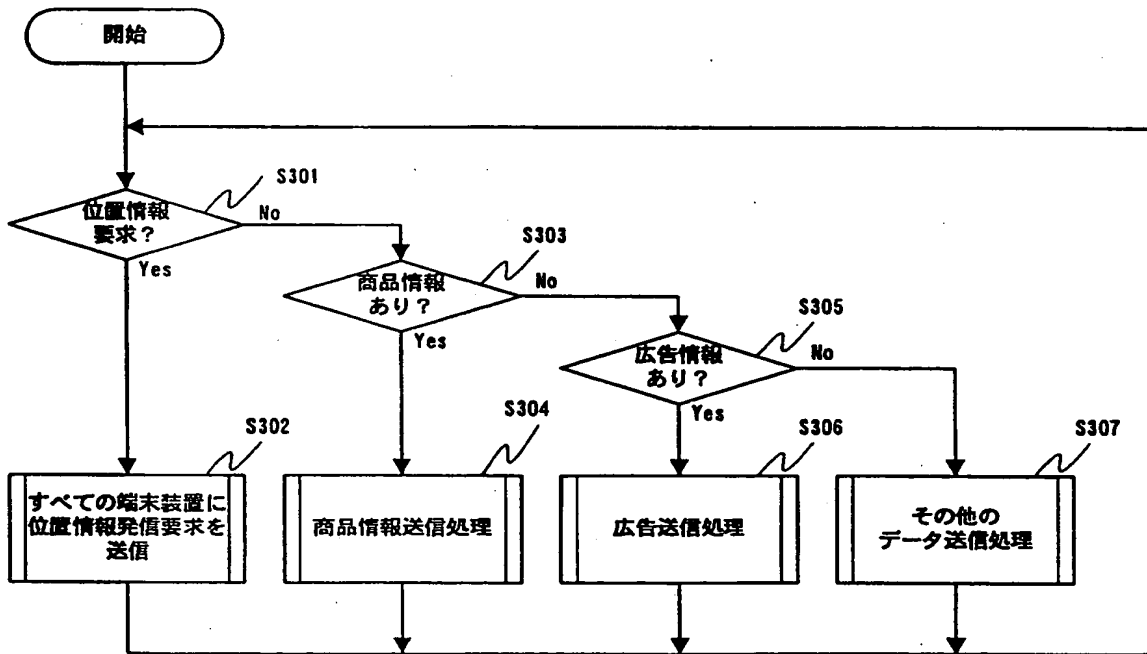




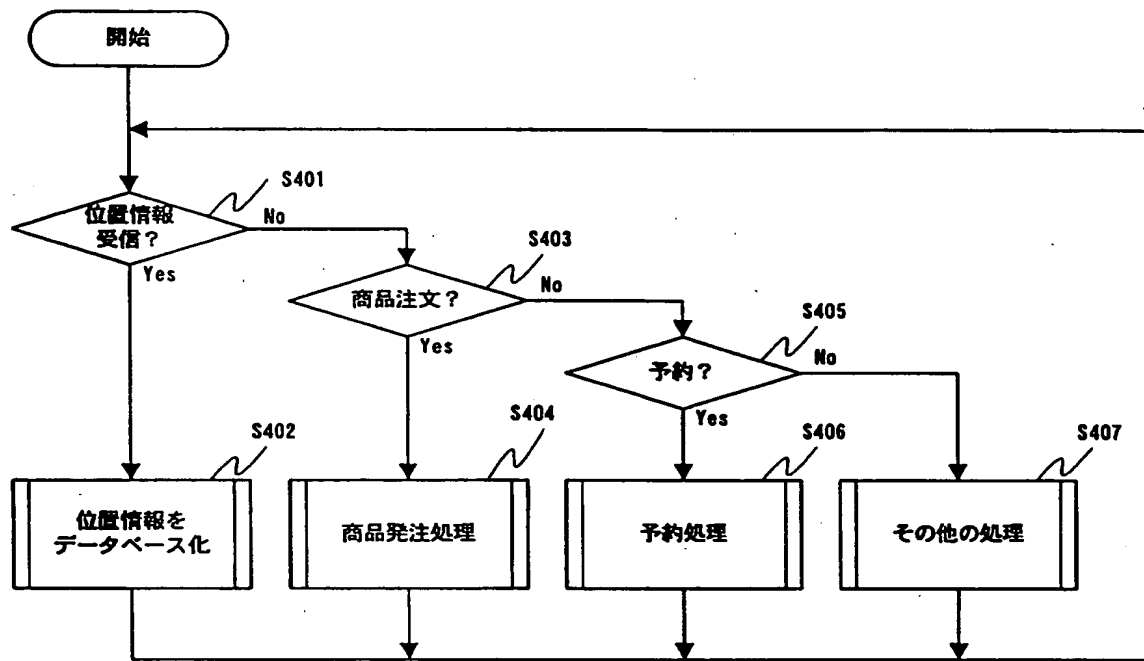
【図 2】



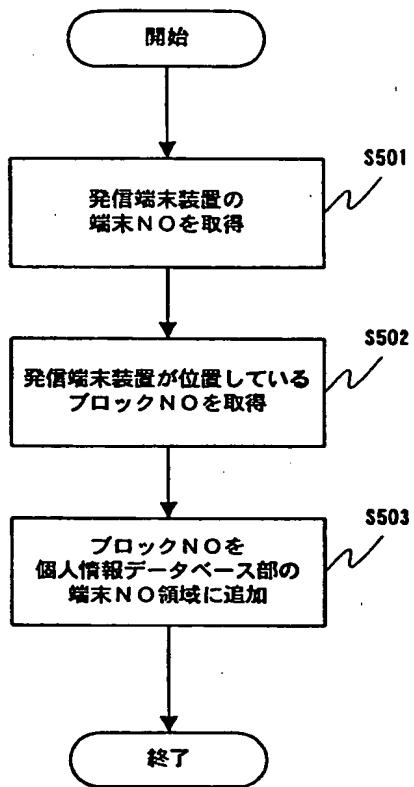
【図 3】



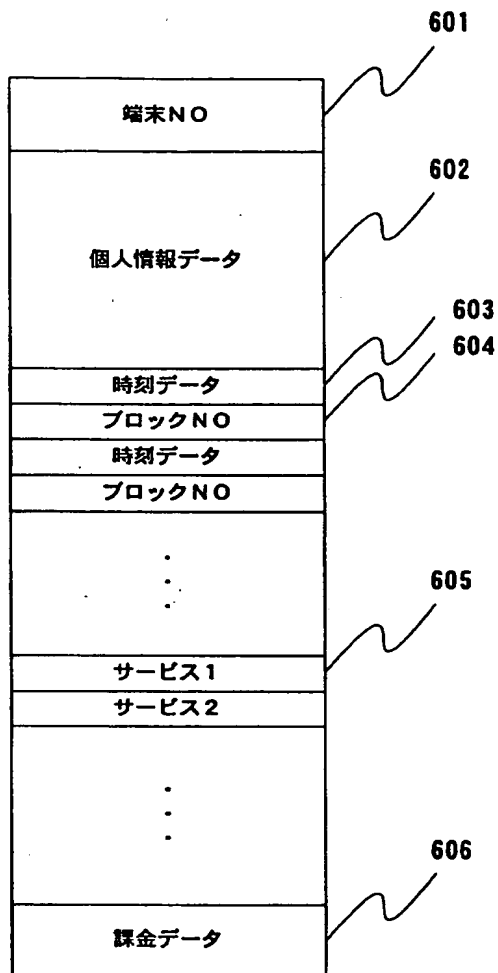
【図 4】



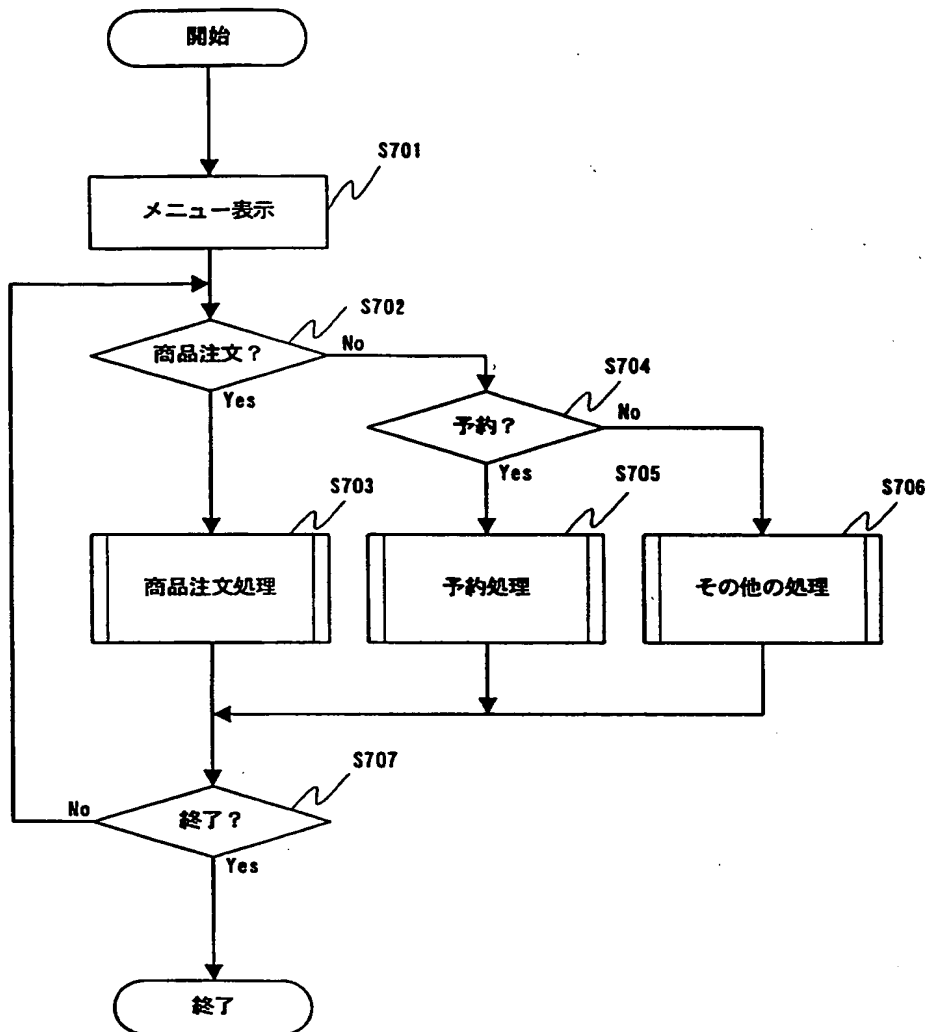
【図 5】



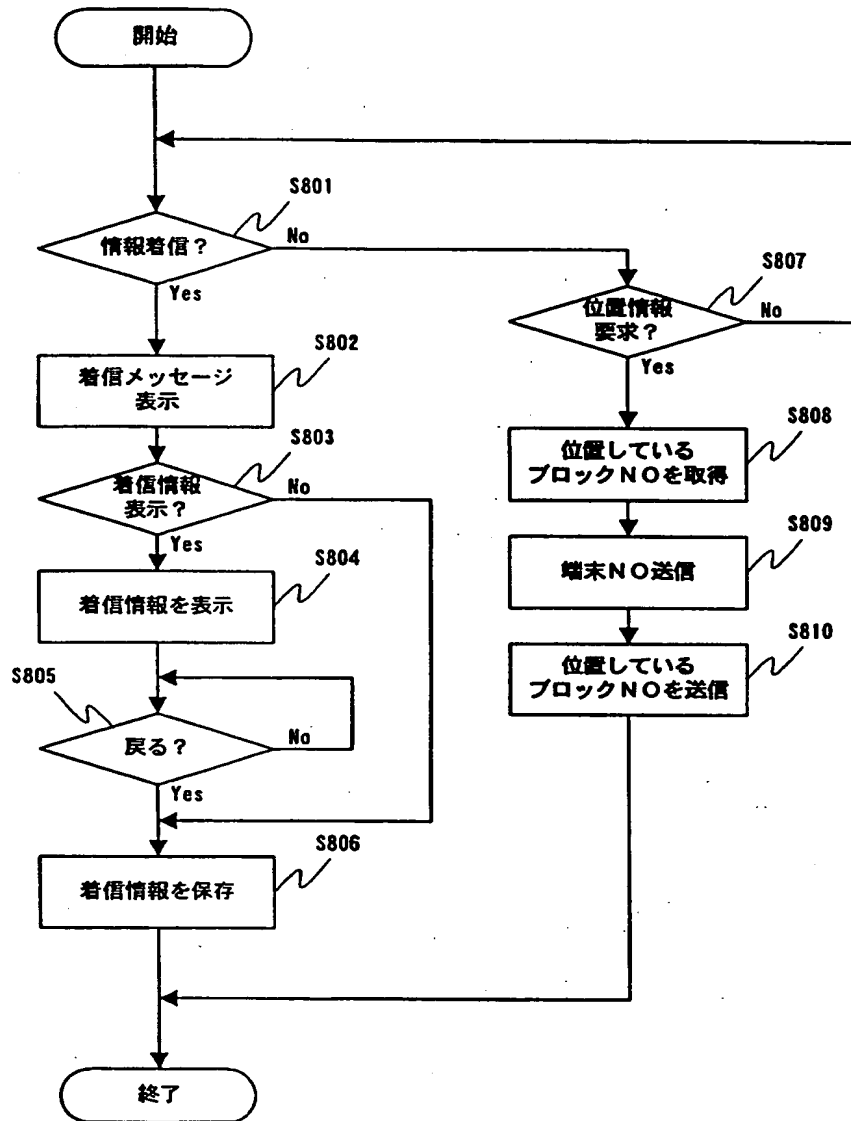
【図 6】



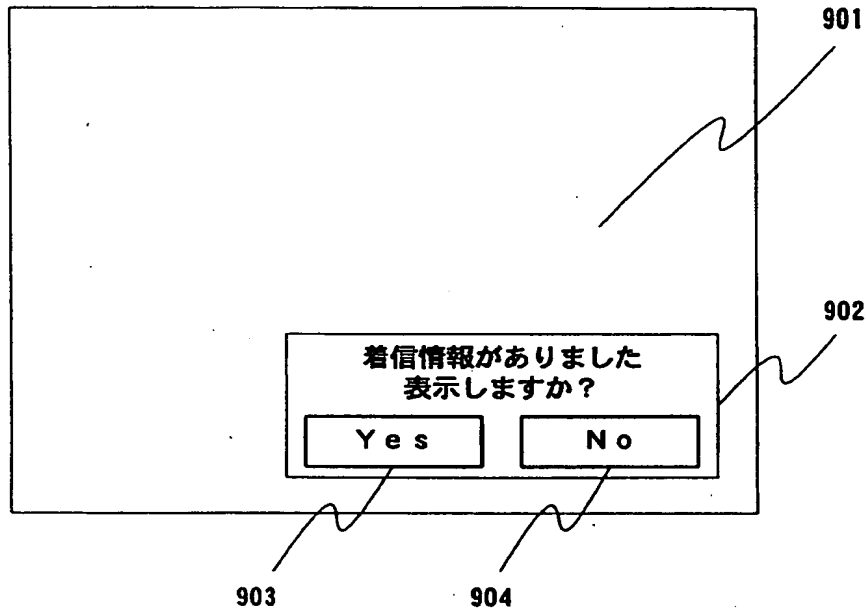
【図 7】



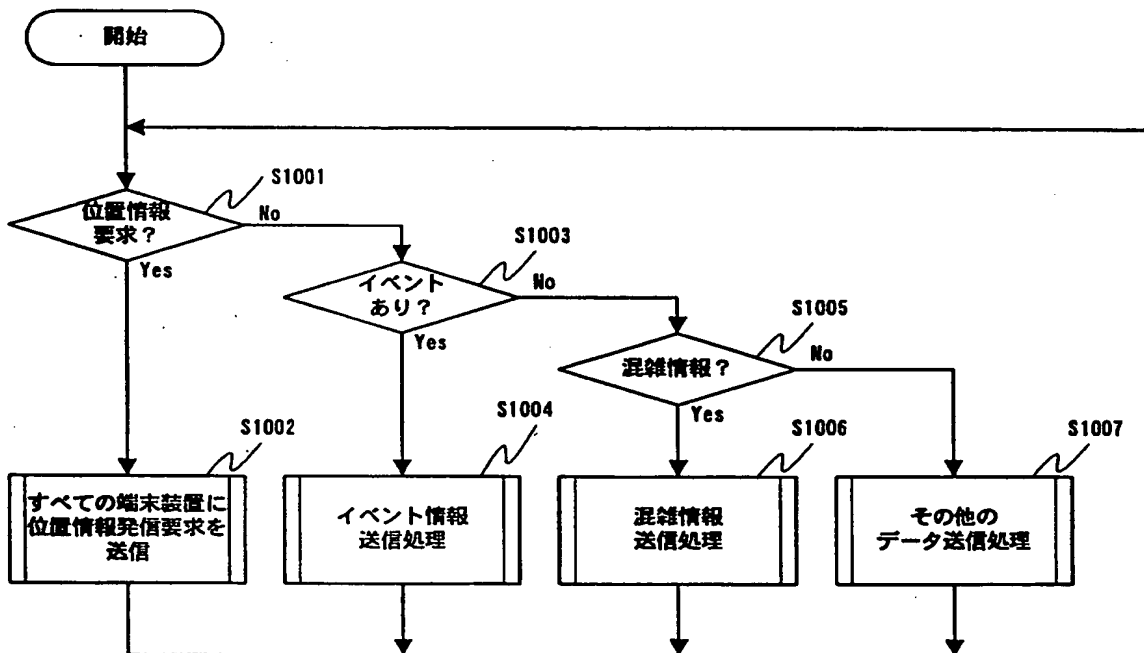
【図 8】



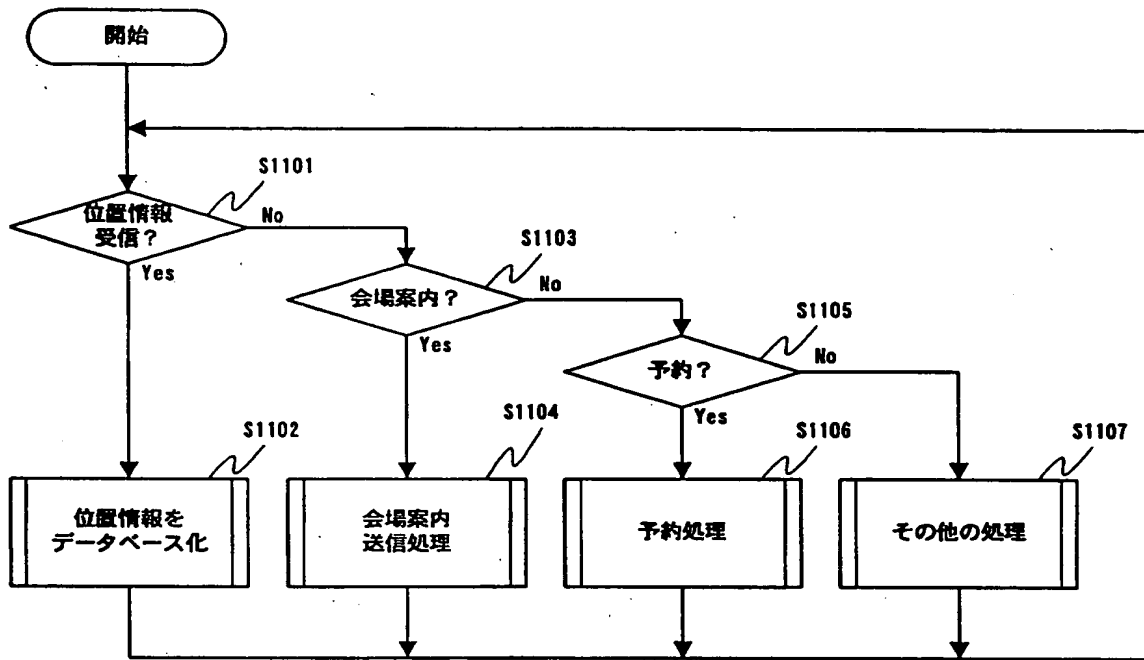
【図9】



【図10】

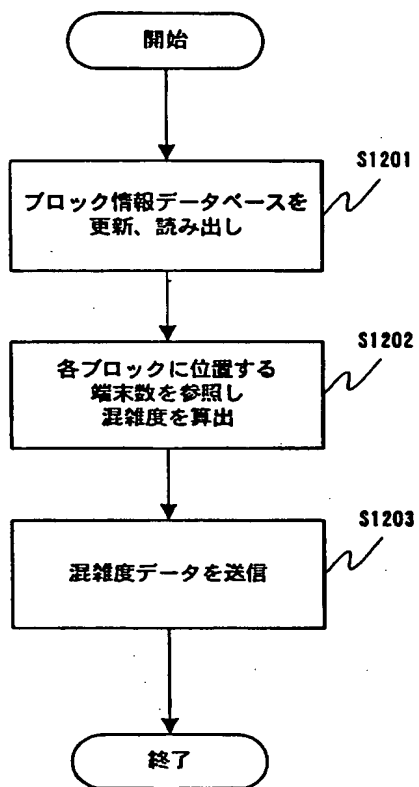


【図 1 1】

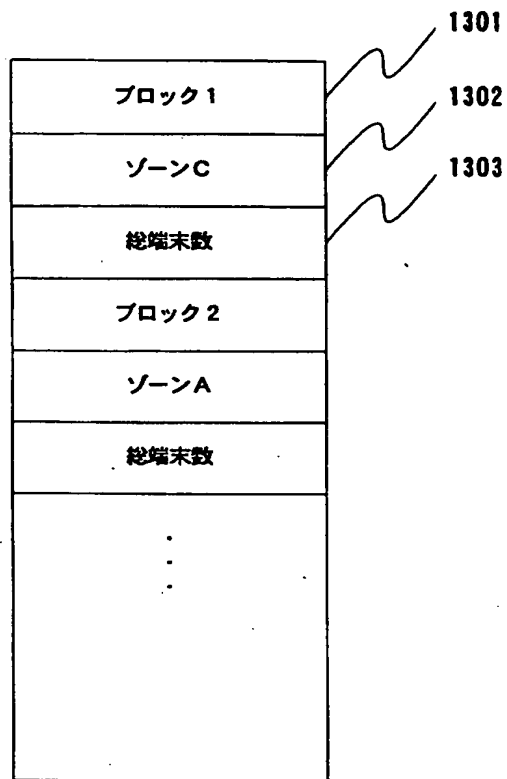




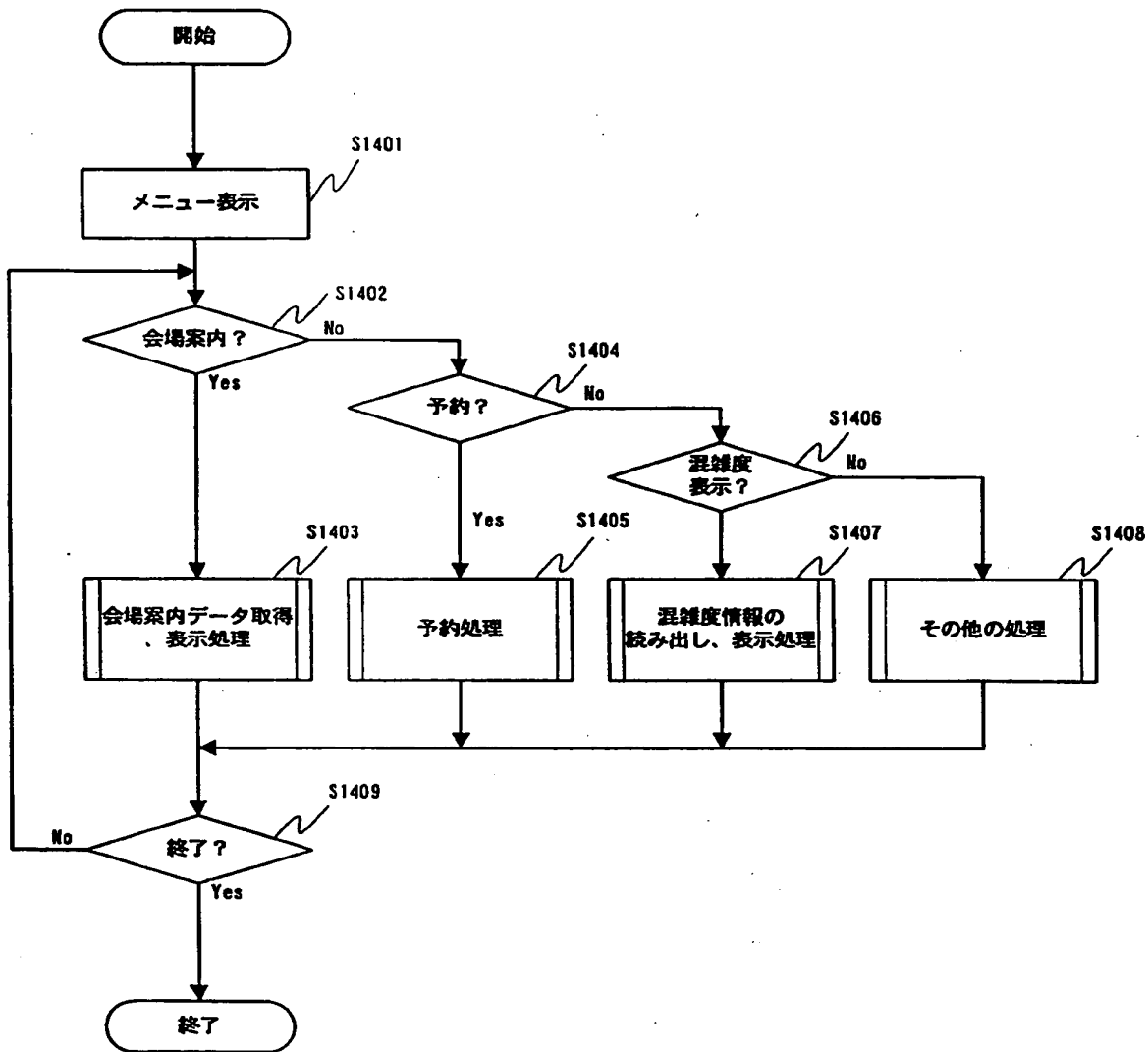
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 14】



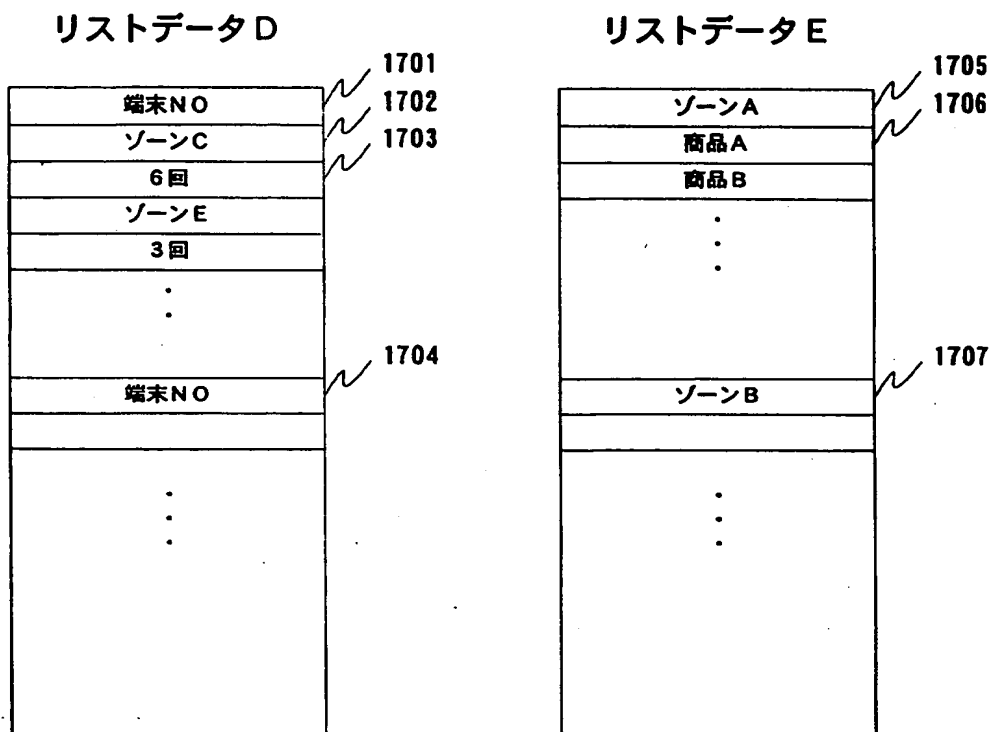
【図 15】

ゾーン名称	混雑度
コンサート会場	8
レストランA	2
xxxxxxxx	5
xxxxxxxx	4
xxxxxxxxxxxx	1
.	
.	
.	

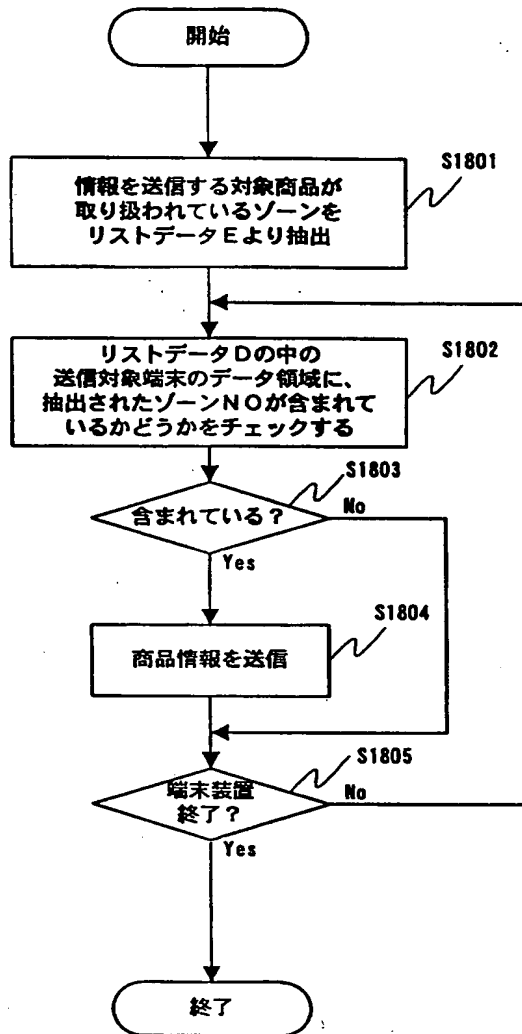
【図 16】

リストデータA	リストデータB	リストデータC
<div data-bbox="272 1178 375 1199">ブロック8</div> <div data-bbox="261 1241 386 1262">総立ち寄り数</div>	<div data-bbox="678 1178 764 1199">ゾーンB</div> <div data-bbox="667 1241 776 1262">超えた回数</div>	<div data-bbox="1068 1178 1154 1199">ゾーンH</div> <div data-bbox="1068 1241 1154 1262">ゾーンC</div>
<div data-bbox="272 1314 375 1335">ブロック2</div> <div data-bbox="261 1377 386 1398">総立ち寄り数</div>	<div data-bbox="678 1314 764 1335">ゾーンH</div> <div data-bbox="667 1377 776 1398">超えた回数</div>	<div data-bbox="1068 1314 1154 1335">ゾーンE</div> <div data-bbox="1068 1377 1154 1398">ゾーンM</div>
<div data-bbox="321 1461 334 1482">.</div> <div data-bbox="321 1486 334 1507">.</div>	<div data-bbox="716 1461 729 1482">.</div> <div data-bbox="716 1486 729 1507">.</div>	<div data-bbox="1105 1461 1118 1482">.</div> <div data-bbox="1105 1486 1118 1507">.</div>

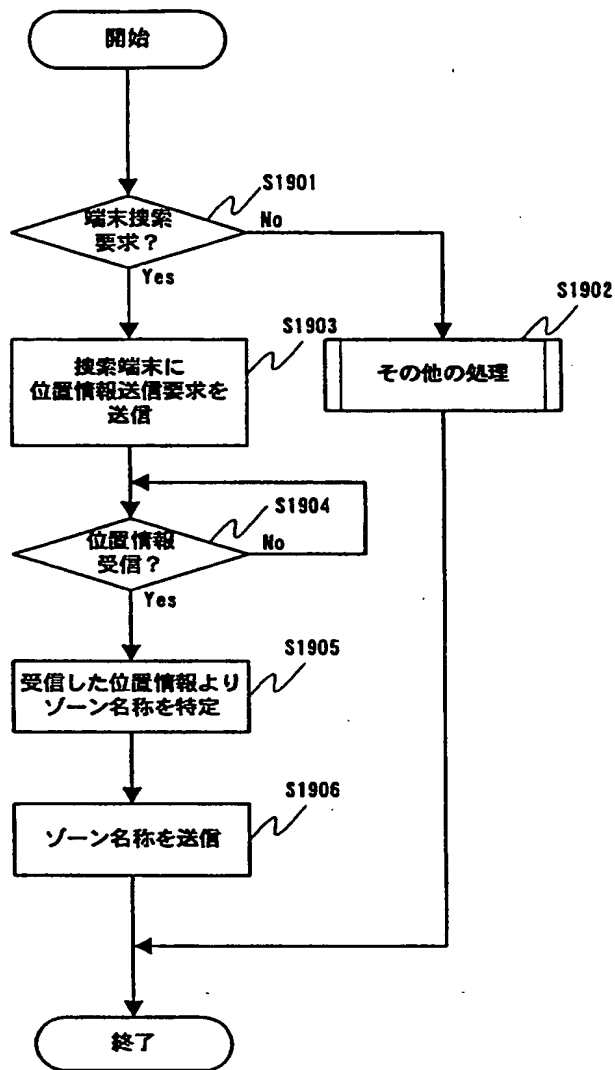
【図 17】



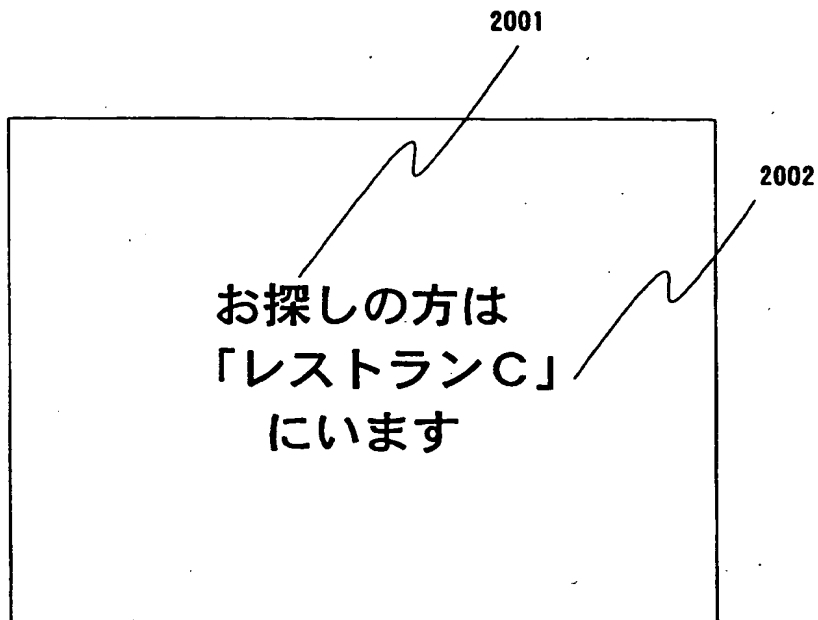
【図 18】



【図19】

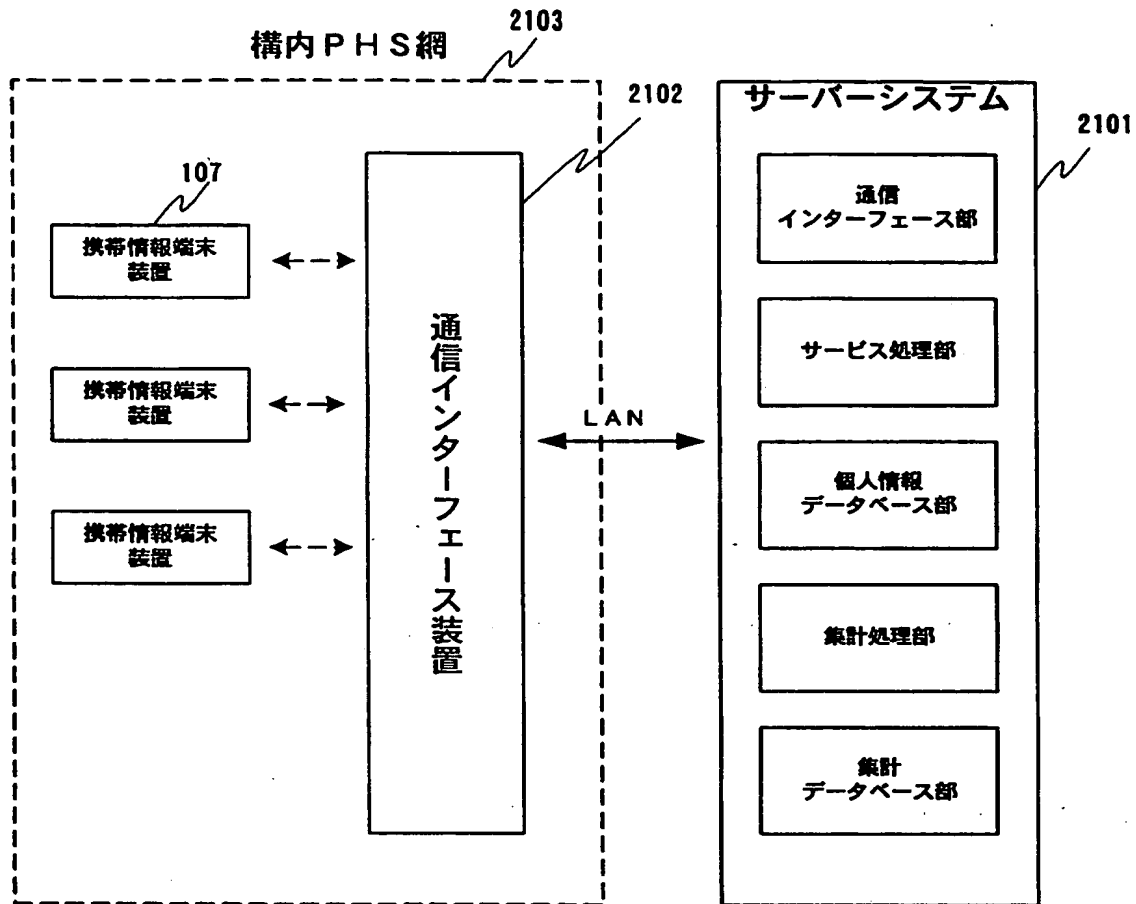


【図 2 0】

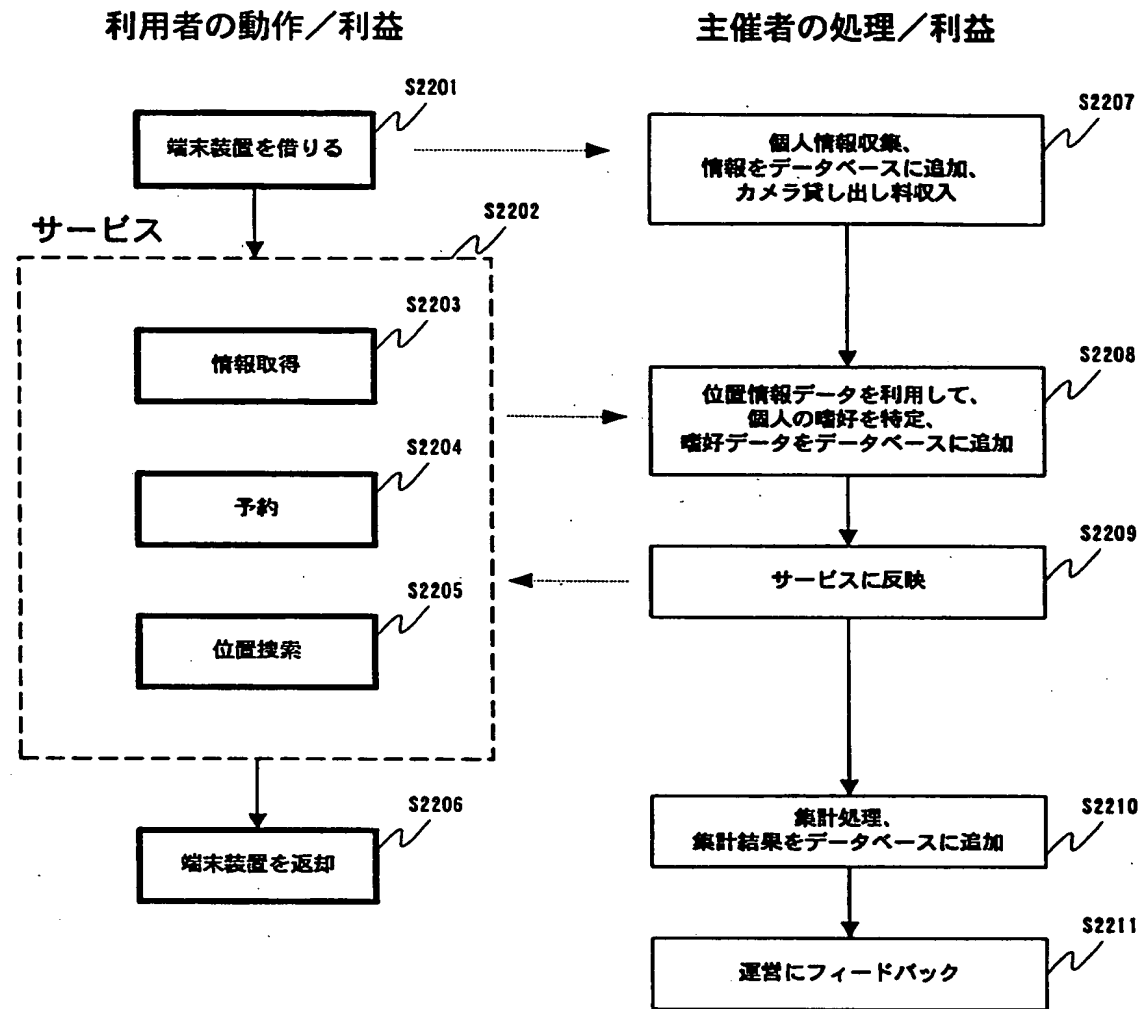




【図 21】



【図 22】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    多数の入場者が集まるような場所において、主催者が実施している各種サービスを入場者が効率的に利用できるようにする

【解決手段】    到達距離が所定の範囲内に限定された電波を送信する機能を有し、多数の入場者が集まる場所における各種サービスの主催者のサービス情報端末装置との間で各種サービスに関する情報を含む各種情報を送受信する機能を有する携帯情報端末装置に、上記各種サービスに関する各種情報を受信する情報受信手段と、上記情報受信手段によって受信したサービスの実行を要求するための情報を含む種々の情報を送信する情報送信手段とを設け、主催者が管理するサーバシステムから送信される各種情報を受け取ることができるようにして、イベントの開催やタイムサービス、混雑状況の把握など時間の経過とともに刻々変化する情報をタイムリーに知ることができるようにする。

【選択図】            図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社